

**DIFERENCIAS ENTRE PACIENTES CON ENFERMEDAD CORONARIA,  
ADHERENTES Y NO ADHERENTES, AL INICIAR UN PROGRAMA DE  
REHABILITACIÓN CARDIACA EN UNA CLÍNICA DE CALI**

**JUAN MANUEL OROZCO SARRIA  
JUAN CAMILO PALACIOS OSPINA  
REISY JULIANY SERRANO GUTIÉRREZ**

**Director: JHONATAN BETANCOURT PEÑA**

**Codirector: JUAN CARLOS ÁVILA VALENCIA**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE SALUD – ESCUELA DE REHABILITACIÓN HUMANA  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
SANTIAGO DE CALI  
2019**

## RESUMEN

### RESUMEN

**Introducción:** Los Programas de Rehabilitación Cardíaca (PRC) están indicados en pacientes con Enfermedad Coronaria (EC), sin embargo no todos los que asisten son adherentes, ocasionando mayor morbilidad y mortalidad. Objetivo general: establecer diferencias entre pacientes con EC, adherentes y no adherentes, al iniciar un PRC en una clínica de Cali. Objetivos específicos: describir factores socioeconómicos y determinar diferencias en factores relacionados con la enfermedad, el tratamiento y el paciente.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo transversal que vinculó pacientes de un PRC adherentes y no adherentes clasificados según el cumplimiento del 80% de las sesiones. Al obtener el aval del comité de ética y el consentimiento informado de los pacientes, se recolectaron datos sociodemográficos, clínicos, antropométricos, de ansiedad/depresión, calidad de vida, y  $VO_2$  pico en el test de caminata de los 6 minutos. Se tuvo en cuenta una significancia estadística  $<0,005$  para las variables estudiadas.

**Resultados:** En cuanto a factores socioeconómicos el 70,7% de pacientes fueron hombres, con edad promedio de  $64,35 \pm 9,39$  años (adherentes) y  $61,8 \pm 11,18$  (no adherentes) y todos pertenecen al régimen contributivo. Los niveles educativos más frecuentes fueron secundaria completa y universitario en ambos grupos, sin diferencias significativas. Más del 80% de los pacientes ingresaron con IAM como diagnóstico principal, siendo más frecuente sin elevación del ST. El tratamiento más realizado fue PTCA+stent para ambos grupos. Los adherentes estuvieron en el programa  $108 \pm 34,49$  días mientras que los no adherentes menos de la mitad valor- $p=0,000$ . Los adherentes realizaron  $2,48 \pm 0,77$  sesiones por semana y los no adherentes  $1,71 \pm 0,80$ . La frecuencia cardíaca basal fue menor para los adherentes  $65,67 \pm 10,769$  con un valor- $p=0,000$ . Para la variable ansiedad (HADS), los adherentes tuvieron valores cercanos al límite de normalidad con respecto a los no adherentes, sin diferencias estadísticamente significativas.

**Conclusiones:** Pacientes adherentes presentan menor frecuencia cardíaca basal, a su vez, permanecen el doble del tiempo en el programa de rehabilitación cardíaca.

**Palabras claves:** Adherencia, Rehabilitación cardíaca, Enfermedad coronaria.

<b>CONTENID</b>	<b>Pagina</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>4</b>
<b>2. MARCO DE REFERENCIA</b>	<b>6</b>
2.1 ANTECEDENTES	7
2.2 MARCO TEÓRICO	9
2.3 MARCO CONCEPTUAL	10
2.4 MARCO CONTEXTUAL	17
2.5 MARCO LEGAL	17
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>19</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
<b>4. METODOLOGÍA</b>	<b>20</b>
4.1 DISEÑO O TIPO DE ESTUDIO	20
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	20
4.3 MÉTODOS E INSTRUMENTOS	21
4.4 VARIABLES MEDIDAS EN LOS PACIENTES	22
4.5 FASES DEL ESTUDIO	26
4.6 ASPECTOS ÉTICOS	27
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>28</b>
5.1 FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y DE ASISTENCIA SANITARIA	28 29
5.2 FACTORES RELACIONADOS CON LA ENFERMEDAD	30
5.3 FACTORES RELACIONADOS CON EN TRATAMIENTO	31
5.4 FACTORES RELACIONADOS CON EL PACIENTE	37
<b>6. DISCUSIÓN</b>	<b>44</b>
<b>7. CONCLUSIONES</b>	<b>45</b>
<b>8. RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS FUTURAS</b>	<b>46</b>
<b>9. ANEXOS</b>	

## INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Cardiovasculares son un conjunto de alteraciones en la función o estructura del corazón y de su componente vascular, entre los que se incluyen afecciones como cardiopatías coronarias, enfermedades cerebrovasculares, arteriopatías periféricas, cardiopatías reumáticas, cardiopatías congénitas, trombosis venosas profundas y embolias pulmonares.(1) La Enfermedad Coronaria (EC) es una alteración de las arterias coronarias en la cual se genera una placa ateromatosa que obstruye el lumen arterial hasta impedir el paso de la sangre oxigenada al miocardio (4)

Según la Organización Mundial de la Salud(1), las ECV representan la primera causa de muerte a nivel mundial. Se estima que por año el número de defunciones que se les atribuyen es aproximadamente 17,5 millones (2012), casi un tercio de los registros mundiales. En Colombia, según el DANE(2), de 96.236 muertes que se presentaron en el año 2016, el 16,7% (16.076 muertes) corresponden a enfermedades cardíacas y de los 17,5 millones de defunciones anuales por ECV, 7,4 millones son atribuidas a Enfermedad Coronaria (EC), siendo la que más mortalidad representa a nivel mundial(1).

Los Programas de Rehabilitación Cardíaca (PRC) están indicados desde el momento en que el individuo sufre el evento como parte de la ruta de atención, pues se ha demostrado que tienen beneficios como el incremento de la capacidad funcional, mejoría de la percepción de síntomas y calidad de vida y en general tienen efecto positivo en el pronóstico de los pacientes coronarios a corto y largo plazo(7). Sin embargo y aunque existe literatura sobre el buen nivel de evidencia que tienen los programas muchos factores llevan a que los pacientes no se adhieran. Algunos autores aseguran que de los pacientes que son diagnosticados con EC y remitidos a un PRC, solo el 40%-50% logran adherirse al tratamiento(9) además, se han encontrado tasas de abandono a los programas del 30% - 80%(13). Para este estudio se entiende adherencia como “el grado en que el comportamiento de una persona corresponde con las recomendaciones de un prestador de asistencia sanitaria”.(3)

Por lo mencionado anteriormente, este estudio se realizó con el fin de identificar las diferencias en las condiciones iniciales de un grupo de pacientes con enfermedad coronaria que ingresaron a un programa de rehabilitación cardíaca en una clínica de Cali e identificar cuales estuvieron relacionadas con que sean o no adherentes.

## 1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Según el National Heart, Lung and Blood Institute de Estados Unidos(4), la EC se define como “una afección en la cual dentro de las arterias coronarias (aquellas que dotan de sangre al músculo cardíaco) se deposita una placa formada por colesterol, calcio, grasa y otras sustancias, esto se denomina aterosclerosis. Con el tiempo esta placa se va endureciendo y disminuye el lumen arterial, lo que reduce la cantidad de sangre oxigenada que pasa al miocardio. Al romperse, esta placa forma un coágulo de sangre que aumenta de tamaño hasta obstruir por completo el vaso”.

Según J. Expósito, & cols(5), las recomendaciones contenidas en las guías de práctica clínica más recientes mencionan que los pacientes con EC deben ser remitidos a un PRC como indicación clase I , entendiendo la Rehabilitación Cardíaca (RC) como un programa costo-efectivo que incluye dentro de su intervención ejercicio aeróbico controlado y un proceso de seguimiento de variables para el control de lípidos, pérdida de peso o modificación del estrés, recomendado para pacientes después de infarto de miocardio, con angina estable, después de la cirugía de revascularización coronaria (CABG) o angioplastia coronaria.

A su vez, un PRC integral podría mejorar la calidad de vida de los pacientes, el estado funcional y reducir en un 20 - 30% la mortalidad a largo plazo(6). Además, el ejercicio físico que se realiza durante el programa permite mejorar la capacidad funcional de los pacientes y posterior a cada sesión consigue disminuir hasta por 22 horas las cifras de tensión arterial en reposo/basales(7); sin embargo solo un reducido número de pacientes con EC logran vincularse a PRC ya que algunos autores aseguran que solo el (7,5% - 29%) de enfermos coronarios son remitidos a PRC y de estos sólo el 40 - 55% logran culminar y adherirse al tratamiento(8).

Teniendo en cuenta lo anterior y según Del Duca M, y cols(9), “la adherencia al tratamiento es la capacidad y/o actitud que tiene cada persona para modificar los estilos de vida enfocados a la buena salud, que se relacionan con las indicaciones dadas por el terapeuta y/o médico a cargo del tratamiento, con el fin de generar un resultado preventivo o terapéutico deseado”, y dentro del Modelo de Adherencia a Terapias a Largo Plazo de la OMS(3) se define como “la medida en que la adopción de un buen comportamiento de una persona como tomar medicamentos, seguir una dieta y / o ejecutar cambios en el estilo de vida, corresponde a las recomendaciones acordadas por un proveedor de servicios de salud”.

Si bien es claro que este es un problema importante dentro de los tratamientos de los pacientes con EC, esta falta de adherencia podría explicarse teniendo en cuenta algunos factores que influyen en el paciente previo al momento de iniciar un PRC tales como: los relacionados con el paciente, los relacionados con la enfermedad, el tratamiento, el sistema o equipo de asistencia sanitaria y el nivel socioeconómico(3); no obstante la mayoría de los estudios que abordan esta temática indagan principalmente en factores relacionados con el paciente relegando otros factores de suma importancia para mantener metas de tratamiento y control de la EC.

Es por lo mencionado anteriormente que se considera necesario abordar estudios que incluyan además de factores relacionados con el paciente, otros relacionados con la enfermedad, el tratamiento, el sistema/equipo de asistencia sanitaria y socioeconómicos; ya que a nivel nacional y específicamente en nuestra región encontramos pocos estudios sobre la adherencia, y los presentes presentan un enfoque de barreras para acceder a los PRC, lo que dificulta contextualizar el panorama de la adherencia en este tipo de pacientes, por esta razón en este estudio al abarcar variables como las sociodemográficas, el tipo de EC, factores de riesgo, comorbilidades, síntomas, frecuencia cardíaca y presión arterial basal, ansiedad, depresión, calidad de vida relacionada con la salud entre otras variables obtenidas en la valoración inicial se busca dar un indicio de cómo son las características de los que ingresan por primera vez y ver si existen diferencias entre adherentes y no adherente.

Siendo así, esta investigación, derivada de un macroproyecto el cual se centra en la investigación de la sobre vida de los pacientes que asisten a un PRC por medio de un seguimiento a largo plazo del grupo de investigación en ejercicio y salud cardiopulmonar (GIESC) de la universidad del valle , buscó a partir de los registros de pacientes con EC que ingresaron a un PRC en una clínica de Cali, y en concordancia con la primera línea de investigación del grupo en ejercicio, discapacidad y limitaciones funcionales del sistema cardiopulmonar identificar diferencias en las valoraciones iniciales entre los adherentes y los no adherentes. La información obtenida beneficia a la clínica al ofrecer indicios que permiten prever, según las características iniciales, si los pacientes con la misma patología serán adherentes o no, y generar estrategias para fortalecer la adherencia al programa. Además, puede servir como un primer insumo que sea guía para otros PRC, dentro de la ciudad o el país.

Por tal motivo la pregunta de esta investigación fue: **¿Cuáles son las diferencias entre pacientes con enfermedad coronaria, adherentes y no adherentes, al iniciar un programa de rehabilitación cardíaca en una clínica de Cali?**

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Antecedentes (estado del arte)

Algunas investigaciones se han encargado de buscar las razones por las que los pacientes no ingresan o no se adhieren a los PRC, dentro de estas se encuentran una revisión sistemática publicada en el 2005 de L Jackson, J Leclerc, Y Erskine, and W Linden(14), la cual utilizaron descriptores como: cardiac rehabilitation, predictor variables, referral rates, sex differences. Encontrando que los principales predictores de la adherencia a un PRC fueron el respaldo del médico a la efectividad de dicho programa, la remisión oportuna, la educación, el estado civil (casados), y la fácil accesibilidad a los programas, y como barreras principales se encontraron las largas distancias de los programas, la capacidad económica y la falta oportuna de remisión, siendo estos aspecto modificables por las intenciones del profesional de la salud. También se incluye un artículo de Barros AL y Cols(8) del año 2014 realizado en dos hospitales públicos de la ciudad de Florianópolis en Brasil, que fue un estudio de tipo transversal en el que se ubican dos grupos de pacientes, uno de 50 en RC y otro (control) de 50 que no realizan RC, donde se identifican las principales barreras para la adherencia al programa de RC, las cuales están en el entorno de los pacientes, y se presentan con mayor frecuencia así: *“Yo puedo controlar mis problemas del corazón”*, por causa del mal tiempo, por motivo de viaje, por causa del costo del transporte, entre otros. Y el siguiente es un estudio en el hospital universitario de Bucaramanga, por Sánchez-Delgado Juan C. y Cols(11), en 2014 con una muestra de 30 pacientes, se evidencia que el orden de las barreras que más se repiten son: *“encuentro el ejercicio fatigante y/o doloroso”*, *“hago actualmente ejercicio”*, *el costo del transporte*, *“no sabía de la RC”*, *“mi doctor no me remitió”*, entre otros.

Algunos artículos han identificado características de ciertas poblaciones con respecto a la adherencia a los programas. En una investigación de 2015 de tipo observacional descriptiva retrospectiva de Carballo ERR y cols(15). La cual utilizó descriptores como ejercicio físico rehabilitación cardiaca, hipertensión arterial y sedentarismo, se encontró que el grupo etario de 60-69 años era más adherente debido a que el 75% de los pacientes practicaban ejercicios físicos con una frecuencia entre 3-4 veces a la semana, y mostrando diferencias poco significativas en cuanto al género, la ocupación entre otros aspectos contextuales.

Otros estudios presentan hallazgos sobre factores que podrían predisponer a los pacientes a tener o no adherencia, como es el caso de un estudio cualitativo de tipo análisis paradigmático con codificación axial del año 2010 realizado por Yahira Rossini Guzmán S., Olga Lucía Estrada Z., Osvaldo Crespo(13) con

grupos focales que incluían terapeutas, pacientes, familiares de pacientes adultos, de pacientes niños y de pacientes adolescentes, utilizando los descriptores: Rehabilitación; adherencia; cooperación del paciente, encontrando que un programa que pretenda mejorar la adherencia en los pacientes debe tener un enfoque bio-psico-social para eliminar las dificultades que puedan depender del equipo terapéutico, del diseño del programa de rehabilitación o de la institución propiamente dicha.

Además del estudio anterior, en una revisión sistemática Karmali KN y Cols(16) en 2014 buscaron ECA, diseños de grupos paralelos, cruzados o cuasialeatorios, de los cuales eligieron 18 y se concluyó que las intervenciones como comunicaciones motivacionales por personal de salud o compañeros del PRC; citas tempranas después del alta, autocontrol de la actividad física y planificación de la acción puede llevar a un mayor cumplimiento de la RC y que los enfoques personalizados pueden aumentar la probabilidad de éxito.

En contraste con esto, en otro estudio de corte transversal del 2015 realizado por Hernández G(12), donde 260 personas mayores de 18 años con EC, asistentes al Programa de Rehabilitación Cardíaca de una institución especializada de Bogotá, durante 30 días o más, a pesar de que se obtuvo un alto índice de adherencia, se concluyó que unos de los factores más predisponentes a aumentar el riesgo de no adherencia al tratamiento son los relacionados con el proveedor, el sistema de salud y el equipo de salud.

En Colombia, en el año 2016 se realizó una revisión sistemática por Pamplona y Cols(10) la cual utilizó descriptores como adherencia, adherencia en fisioterapia, adherencia al tratamiento, physical therapy adherence, adherence and physical disability, con el fin de abordar el concepto y los componentes de la adherencia al tratamiento fisioterapéutico; finalmente, 33 artículos fueron analizados encontrando como hallazgos fundamentales que pese a que se tiene el conocimiento de que culminar un PRC exitoso está relacionado con una total adherencia, cerca del 80% de los pacientes remitidos a estos programas no lo culminó, debido a que la adherencia a los planes de tratamiento no debería medirse por cuántas veces asiste o no a las citas programadas sino mirando aspectos como: qué tanto acoge el paciente las sugerencias realizadas por el profesional de la salud, en qué medida son realizados los planes caseros, qué tanto el paciente adopta hábitos de autocuidado, ya que estos son los factores que más se relacionan con la falta de adherencia.

En la actualidad se afirma que en Colombia los pacientes muestran porcentajes de *abandono del* 30% al 80% en programas de rehabilitación cardíaca.(10) La adherencia al tratamiento alcanza hasta el 50%. Está definida por Epstein & Cluss(9) como: “La coincidencia entre el comportamiento de una persona y los



consejos de salud y prescripciones que ha recibido”. Donde el comportamiento del paciente, incluye el conjunto de conductas tales como aplicar las recomendaciones prescritas, el cambio en el modo de vida y el evitar comportamientos de riesgo. La coincidencia implica, sumado a lo anterior, la aceptación del paciente de ser parte del plan de tratamiento, el ser sujeto activo en el mismo, con inclusión y participación. A esto se agrega la responsabilidad del médico al prescribir, que implica indicar, enseñar, explicar, adecuar, acompañar y controlar. Por lo tanto, para lograr la adherencia, la relación médico-paciente es un factor fundamental a ser valorado, a fin de que se produzca el “proceso de cuidado activo y responsable en el que el paciente trabaja para mantener su salud en estrecha colaboración con el médico”.(10)

## **2.2 Marco teórico**

A lo largo del tiempo se han descrito muchos modelos que explican la adherencia terapéutica, destacándose siempre el papel de los modelos basados en la conducta como los de las creencias en la salud y la teoría de acción razonada. Uno de los primeros modelos nos habla de que la adherencia debe basarse en la motivación y la información del paciente, junto con la percepción que este tiene de su propia salud y enfermedad. En otros modelos se les da más importancia a los determinantes de la conducta principalmente la intención como el determinante más importante. Otros modelos tienen como base la importancia de la conceptualización que haga una persona sobre las amenazas a su salud, por lo tanto, la adherencia requiere de representaciones de la enfermedad y su tratamiento.(17)

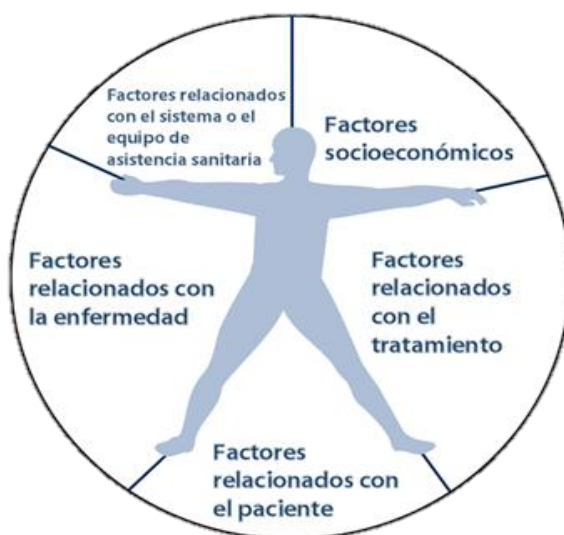
Por otra parte, en modelos más recientes se demuestra que si bien la información es un requisito para el cambio de comportamiento, es en sí insuficiente para lograrlo, ya que se considera que la motivación y el comportamiento son el verdadero determinante. Encontramos modelos que también se basan en la modificación de comportamientos y estrategias que sirven como indicadores de motivación con los que se pueden establecer niveles de progreso y de adherencia intencional. Desde las perspectivas de la comunicación y la relación médico-paciente también se han establecido modelos que enfatizan en la importancia de desarrollar una buena relación basada en la comunicación y educación para producir cambios en los comportamientos de adherencia de los pacientes.(17)

Para esta investigación se definió adherencia según los valores descritos por O’connor et al(11) en los cuales determinaron que el número de sesiones durante la fase II de un programa de rehabilitación cardíaca es de 36, (distribuidas en 3 sesiones semanales durante 12 semanas) y que la adherencia en esta fase está condicionada por una asistencia igual o mayor de 24 sesiones

además del cumplimiento adecuado de los hábitos alimenticios, toma de medicamentos, controles médicos y ejercicio. Se considera que los resultados más exitosos se obtienen cuando los pacientes acuden por lo menos con un porcentaje igual o superior del 80% de las sesiones programadas.

Teniendo en cuenta lo anterior en esta investigación se adoptó el modelo de la OMS sobre la Adherencia a Tratamientos de Largo Plazo(3), en el cual se establecen los factores que influyen en la adherencia del paciente al tratamiento, clasificados en 5 dimensiones, las cuales comprenden: **factores socioeconómicos**: en los que se incluyen variables como sexo, edad, lugar de residencia y nivel educativo; **factores relacionados con el sistema o el equipo de asistencia sanitaria**: régimen de salud; **factores relacionados con la enfermedad** los cuales implican las demandas características de la enfermedad, que deben ser enfrentadas por el paciente, como pueden ser diagnóstico principal, comorbilidades y vasos comprometidos; **factores relacionados con el tratamiento** la cual se refiere a la complejidad y duración del tratamiento, dentro de lo que se encuentra la intervención realizada, medicamentos, número de días en el programa, número de semanas en el programa, número de sesiones a la semana y causas de no adherencia; y finalmente los **factores relacionados con el paciente** los cuales representan características propias del paciente relacionadas con sus creencias, comportamientos, conocimientos y actitudes dentro de las cuales se pueden considerar calidad de vida, ansiedad y depresión.

La clasificación de las variables en estas dimensiones permiten analizar algunas de las causas por las cuales los pacientes no se adhieren a la RC como tratamiento a largo plazo.



**Fuente:** OPS, OMS. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción.(3)  
**Figura 1:** - Dimensiones de la Adherencia al tratamiento

## 2.3 Marco conceptual

### 2.3.1. Enfermedad coronaria.

EC es una alteración que se produce dentro de las arterias coronarias en la cual, distintas sustancias como lipoproteínas, calcio, entre otras, se adhieren a la íntima de estos vasos causando la aterosclerosis. Posteriormente este depósito se calcifica obstruyendo el paso de sangre oxigenada hacia el miocardio.(4) es por esto que alteraciones en los niveles de estas (HDL, LDL VLDL - dislipidemia) son, entre otros, factores de riesgo para presentar una EC(19).

### 2.3.2. Factores de Riesgo.

Algunos factores de riesgo son: hipertensión arterial, pues esta aumenta la demanda de oxígeno al corazón e intensifica la isquemia. Su disminución es directamente proporcional (estadísticamente significativa de 16% de eventos coronarios) a la mortalidad en pacientes con tratamiento farmacológico(15). El tabaquismo además de incrementar las demandas de oxígeno cardíaco, reduce el flujo coronario por aumento del tono arterial e interfiere con la eficacia de las drogas antianginosas. Otro factor de riesgo es la posmenopausia que se comporta como la dislipidemia, alterando los valores de colesterol total, LDL y triglicéridos(15).

Además de los factores de riesgo ya mencionados encontramos que la diabetes mellitus(DM) aumenta entre 2 y 5 veces el riesgo de desarrollar EC y se considera un equivalente de riesgo de cardiopatía isquémica, siendo las complicaciones cardiovasculares la principal causa de morbimortalidad en diabéticos(1), debido a que si la producción de insulina es insuficiente, o existe una resistencia a su acción, la glucosa se acumula en la sangre (lo que se denomina hiperglucemia), daña progresivamente los vasos sanguíneos (arterias y venas) y acelera el proceso de arteriosclerosis aumentando el riesgo de padecer una EC (así como sus complicaciones y la mortalidad posterior al infarto) y la muerte cardíaca súbita, haciendo que el riesgo cardiovascular de una persona diabética se iguale al de una persona no diabética que haya tenido un infarto(20).

En cuanto a la obesidad y el sobrepeso son consideradas enfermedades metabólicas crónicas y se consideran tan importantes como otros factores de riesgo clásico relacionados con la enfermedad coronaria, ya que el tejido adiposo no sólo actúa como almacén de moléculas grasas, sino que sintetiza y libera a la sangre numerosas hormonas relacionadas con el metabolismo de principios inmediatos y la regulación de la ingesta. La pérdida de peso puede evitar la progresión de la placa de aterosclerosis y los eventos coronarios agudos en los sujetos obesos.(7)

Los antecedentes familiares de ECV de los individuos con familiares de primer grado que han padecido un episodio de EC antes de los 55 años en los varones y de los 65 años en las mujeres presentan también un mayor riesgo cardiovascular en todo el rango de intensidad de los restantes factores de riesgo. Para mitigar la ausencia en las tablas de riesgo de los antecedentes familiares de ECV, la Joint British recomienda que a estos pacientes el resultado de la tabla de Framingham se multiplique por 1,525. Asimismo, la historia familiar de enfermedad coronaria se incluye en el NCEP 1839 para establecer las indicaciones del tratamiento y la intensidad de la intervención. La importancia de interrogar sobre la historia familiar se basa también en que si ésta es positiva nos ha de inducir a buscar más casos de enfermedad y valorar los factores de riesgo en los familiares de primer grado.(6)

El alcoholismo o consumo agudo de altas dosis de alcohol, representa otro factor de riesgo para desarrollar una EC ya que este induce a nivel sistémico, la tan conocida intoxicación alcohólica aguda, con depresión progresiva del nivel de conciencia, ataxia y disfunción cortical. En algunos casos se puede desarrollar una miopatía aguda con rabdomiólisis tóxica e inducción de insuficiencia renal aguda por mioglobulinuria. Pero también puede inducir muchos efectos cardiovasculares. Los principales son el desencadenamiento de crisis hipertensivas, la depresión de contractibilidad miocárdica y la inducción de arritmias, con posibilidad de muerte súbita.(4)

En cuanto a los factores sociodemográficos y económicos, una edad avanzada aumenta el riesgo de muerte por ECV debido a varias razones: la actividad cardíaca tiende a deteriorarse, ya que aumenta el grosor de las paredes del corazón y las arterias son menos flexibles. El grupo de más riesgo son los mayores de 65 años. Otro factor que influye en la aparición de una EC es el género ya que los hombres presentan una tasa más elevada de muerte por esta causa. Las mujeres presentan un factor de protección, que son las hormonas sexuales (estrógenos), las cuales disminuyen a partir de la menopausia aumentando el riesgo cardiovascular. Debe tenerse en cuenta que la preclamsia y la hipertensión arterial relacionada con el embarazo están asociados a un mayor riesgo de ECV en el futuro. Las personas con un bajo nivel educativo y escasos ingresos suelen acudir a los centros de salud de forma tardía, por tanto, presentan más problemas en identificar síntomas y/o no poseen los recursos necesarios para la atención de su salud.(5)

Es de suma importancia contar con una estratificación del riesgo cardiovascular, donde según la sumatoria de los factores de riesgo presentes es posible calcular la posibilidad de sufrir un evento cardiovascular.(12) Existen 3 niveles de estratificación para el riesgo cardiovascular, con sus respectivas clases:

Estratificación del riesgo cardiovascular		
Riesgo bajo o aparentemente sano	Clase A1	Hombres <45 años y mujeres <55 años, asintomáticos, sin factor de riesgo.
Riesgo moderado o aumentado	Clase A2	Hombres >45 años y mujeres >55 años sin factores de riesgo
	Clase A3	Hombres >45 años y mujeres >55 años con 2 o más factores de riesgo
EC conocida	Clase B	NYHA 1 o 2, prueba máxima >6 METs, respuesta presora OK, sin taquicardia ventricular, entiende el Borg
	Clase C	2 o más IAM previos, NYHA > 3, prueba submáxima < 6 METs, respuesta presora normal, problema médico grave
	Clase D	(Contraindica el ejercicio) reciente IAM, angina inestable, taquicardia ventricular y otras arritmias peligrosas, aneurisma disecante de la aorta, ICC aguda, estenosis aórtica severa, sospecha de miocarditis o pericarditis.

En cuanto al riesgo de mortalidad, se encuentra enmarcado en las siguientes características:

1. Alto riesgo: definido por la presencia de insuficiencia cardíaca congestiva, función ventricular izquierda deprimida, persistencia o temprana reaparición de angina en reposo o con mínimo ejercicio, arritmias recurrentes, incapacidad de realizar una prueba de esfuerzo submáxima.
2. Riesgo intermedio: se presenta sobre todo en personas mayores de 55 años, que tienen insuficiencia cardíaca transitoria, antecedente de IAM y factores de riesgo como HTA o diabetes.
3. Bajo riesgo: Comprende a aquellos sujetos menores de 55 años, sin IAM previos y que no desarrollan insuficiencia cardíaca ni isquemia residual.(19)

### 2.3.3. Manifestaciones clínicas:

La EC puede expresarse clínicamente de diversas maneras, que van desde la isquemia silente y la angina estable, hasta el infarto agudo de miocardio (IAM), pasando por la angina inestable y el infarto no transmural e inclusive, llegando a cuadros dramáticos como la muerte súbita 50% al 80% de las muertes(19). Los síntomas de la EC se describen como dolor o sensación de opresión en el pecho (angina), este se puede extender hacia cuello, brazos, estómago y parte superior de la espalda. Generalmente se exacerba con la actividad y desaparece con el reposo o con medicamentos, fatiga y disnea cuando se realiza algún esfuerzo y en ocasiones debilidad generalizada.(18)

Para ser conducidos a un diagnóstico acertado, se indaga en la historia clínica por las características del dolor precordial, factores de riesgo, antecedentes personales y familiares de enfermedad y hábitos saludables. Entre los exámenes paraclínicos están el electrocardiograma (EKG) el cual da cuenta del comportamiento eléctrico del corazón; prueba de esfuerzo la cual es relativamente simple y poco costosa, se considera particularmente útil en pacientes cuyo EKG es normal y sean capaces de lograr un adecuado esfuerzo(19). La variable más utilizada para la detección de EC, en pacientes con compromiso de dos o más vasos, es el desnivel del segmento ST durante el período de ejercicio y su recuperación(7). El ecocardiograma permite valorar la función ventricular izquierda, mediante medicamentos (inotrópicos) se busca desencadenar estrés, lo cual permite en 85% de los pacientes detectar anomalías de la pared ventricular durante el ejercicio, sin embargo, la severidad precisa del compromiso anatómico y sus efectos sobre la función cardíaca, sólo se logra mediante el cateterismo cardíaco con arteriografía coronaria y ventriculograma izquierdo. El cateterismo cardíaco ofrece información estructural detallada, que orienta el manejo a largo plazo en pacientes con factores de riesgo para futuros eventos coronarios agudos.(19)

#### 2.3.4. Tratamiento:

Existen varios tratamientos médicos para el control y la prevención de un nuevo evento de EC, entre los cuales están la angioplastia coronaria transluminal percutánea (PTCA), Stent, revascularización (RV) miocárdica y tratamiento farmacológico. La PTCA es un tratamiento que consiste en la dilatación de la zona de una arteria coronaria que se ha estrechado. Para llevar a cabo el procedimiento se introduce un catéter hasta la zona afectada, dicho catéter cuenta con una especie de balón en la punta, el cual es insuflado comprimiendo el tejido graso dentro de la arteria para aumentar el espacio para mejorar el flujo sanguíneo.(9) Además de esto, en algunos casos es pertinente la implantación de una endoprótesis vascular o stent coronario, el cual consiste en una malla metálica muy pequeña que es ubicada en la zona que se ha intervenido y que tiene la capacidad de expandirse y evitar que la arteria nuevamente se vuelva a estenotar; días después del procedimiento, el stent va quedando recubierto de

tejido, por lo que debe estar acompañado de tratamiento medicamentoso antiplaquetario como aspirina con el objetivo de evitar la formación de coágulos en la zona intervenida. Actualmente, se cuenta con un Stent que viene recubierto de medicamento, el cual se libera cada determinado tiempo, evitando la creación de tejido cicatrizal sobre la endoprótesis.(7)

La revascularización miocárdica, coronaria o bypass coronario es un tratamiento quirúrgico en el que se realiza una toracotomía a través de una esternotomía; el procedimiento consiste en extraer un colgajo pediculado desde la arteria mamaria izquierda y se anastomosa a la arteria coronaria descendente anterior izquierda, o injertos que pueden ser extraídos desde la vena safena, la arteria mamaria derecha o la arteria radial.(21) Este injerto puede ser suturado desde la aorta a la arteria coronaria afectada, supliendo sí las demandas de riego sanguíneo. Este procedimiento puede llevarse a cabo con ayuda de una bomba que realiza la circulación extracorpórea o sin esta; durante la cirugía el corazón debe ser detenido mediante una solución cardiopléjica, en el caso de emplearse la circulación extracorpórea.(8)

El tratamiento farmacológico de la EC debe estar compuesto por varios tipos de medicamentos, como los antiagregantes plaquetarios (aspirina y clopidogrel), betabloqueantes (carvedilol, metoprolol, etc), antagonistas de calcio (verapamilo, diltiazem, etc), inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina, estatinas(10). Dentro de las medidas no farmacológicas que hacen parte del tratamiento de la EC, se encuentra el ejercicio, que al realizarse de manera prolongada, incrementa la tolerancia al esfuerzo, mejora la calidad de vida y disminuye la isquemia inducida por estrés (Recomendación grado A)(19). Otra medida es la dieta, pues a mediano y largo plazo ayudan a reducir la aparición de placas arterioescleróticas.(19)

#### 2.3.5 Beneficios de un PRC:

Es importante contar con un PRC integral que permita mejorar y mantener las capacidades de las personas que han sufrido un EC ya que esta logra aumentar la capacidad física, así mismo como el porcentaje de reincorporación laboral, en pacientes con angina se consigue la aparición de este episodio con mayores niveles de ejercicio, descenso de fatiga en aparato respiratorio, descenso de cuadros de depresión, estrés y ansiedad, Todo ello es independiente de la edad, y a nivel del sistema cardíaco se logra aumentar el número de capilares, logrando un mayor diámetro de las arterias coronarias e incremento de circulación colateral, mejora el aporte de oxígeno al miocardio, mejora el trabajo del ventrículo izquierdo y de la función endotelial, por lo que reduce la formación de placa de ateroma, y mejora la respuesta cardíaca al estrés(11).

### 2.3.6 Definición de adherencia:

Es importante que los pacientes con EC, no solo empiecen sino que se adhieran a los PRC entendiendo esta como la capacidad y/o actitud que tiene cada persona para modificar los estilos de vida enfocados a la buena salud, que se relacionan con las indicaciones dadas por el terapeuta y/o médico a cargo del tratamiento, con el fin de generar un resultado preventivo o terapéutico deseado. Además de esto, es un proceso dinámico y complejo que requiere de un proceso continuo acompañado de un seguimiento constante y riguroso en donde deben actuar no sólo los profesionales de la salud sino el paciente, su familia, su acompañante y su núcleo social. Por lo anterior, en la presente investigación se tomaron como referencia los valores de adherencia descritos por O'Connor et al y utilizados por Sánchez(11) en los cuales determinaron que el número de sesiones durante la fase II de un programa de rehabilitación cardíaca es de 36, y que la adherencia en esta fase está condicionada por una asistencia igual o mayor de 24 sesiones. Se considera que los resultados más exitosos se obtienen cuando los pacientes acuden por lo menos con un porcentaje igual o superior del 80% de las sesiones programada.(11)

### 2.3.7 Valoración de alteraciones psicológicas, capacidad funcional y calidad de vida:

Cuando una persona padece EC, no solo se afecta el funcionamiento del corazón. Además de las alteraciones anatómicas y fisiológicas, se pueden presentar alteraciones psicológicas y en la capacidad de llevar a cabo tareas de la vida diaria. Existen formas de medir estas alteraciones, entre las que se encuentran:

El TC6M es una prueba submáxima que permite determinar de manera indirecta el VO<sub>2</sub> pico estimado, a partir de la distancia que una persona pueda caminar en un periodo de seis minutos, sobre una superficie plana y dura. Se realiza en un pasillo de 30 metros de largo, el cual es marcado cada 3 metros. La prueba consiste en que el paciente camine lo más rápido que le sea posible desde el inicio al final del pasillo y se devuelva, repitiéndolo las veces que sea necesario hasta que complete 6 minutos. Se debe contabilizar cada vuelta y cada minuto se le irá preguntando al paciente la cantidad del esfuerzo percibido con la escala de Borg. Se toma además la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno de cada minuto, además de la inicial en reposo y la final a los dos minutos de terminada la prueba. En estas dos últimas mencionadas también se toma la presión arterial y frecuencia respiratoria. Con los datos obtenidos en el test, finalmente se aplica una fórmula teórica sea de Enright o Troosters para determinar si la distancia que el paciente caminó es comparable con la que la mayoría de la población de su edad caminaría. Es la prueba más simple y más utilizada para evaluar la capacidad funcional del paciente; es rápida, reproducible, de bajo costo(21)-(22)



Estas patologías cardiovasculares tienden a alterar el estado psicológico del paciente sea provocando en él ansiedad o depresión. Para estas alteraciones existe un cuestionario autoaplicable llamado HADS desarrollado en 1983 por Zigmond y Snaith, el cual puede ser usado a nivel hospitalario no psiquiátrico y en atención primaria. Este instrumento tiene en cuenta dimensiones de tipo cognitivas y afectivas, pero excluye los aspectos somáticos. Este cuestionario contiene 14 preguntas, cada una con 4 opciones de respuesta, que puntúan de 0 a 3; 7 preguntas responden a la sensación de ansiedad y 7 a depresión. Después de que el paciente responda, se hace la sumatoria de las preguntas de acuerdo a su dominio y si está puntuando: de 0-7 no indica la alteración; de 8 a 10 es un caso dudoso y de 11 en adelante, indica que está presentando una o ambas alteraciones.(23)

El PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) es una herramienta de diagnóstico para los trastornos de salud mental que utilizan los profesionales de la salud y es autoadministrada por el paciente. A mediados de la década de 1990, Robert L. Spitzer, MD, Janet B.W. Williams, DSW y Kurt Kroenke, MD, y sus colegas de la Universidad de Columbia desarrollaron la Evaluación de Atención Primaria de los Trastornos Mentales (PRIME-MD), una herramienta de diagnóstico sobre 12 trastornos de salud mental. Durante el desarrollo de PRIME-MD, los Dres. Spitzer, Williams y Kroenke, crearon los filtros PHQ y GAD-7.(24) El PHQ, una versión autoadministrada de PRIME-MD, contiene los módulos de estado de ánimo (PHQ-9), ansiedad, alcohol, alimentación y somatoforma según lo descrito en el PRIME-MD original.(24)

El PHQ-9, una herramienta específica para la depresión, simplemente califica cada uno de los 9 criterios de estado de ánimo del PRIME-MD original. Consiste en 10 preguntas, cada una con 4 opciones de respuesta, en donde indaga por la motivación de la persona para hacer algunas cosas de la vida, en las dos semanas anteriores a la aplicación de la encuesta. Cada pregunta tiene un índice de severidad correspondiente a: 0 = "nunca", 1 = "algunos días", 2 = "más de la mitad de los días" y 3 = "casi todos los días". Y al final una pregunta que se refiere a la dificultad que le generaron esos 9 ítems en sus actividades diarias (en caso de que haya marcado que sí a alguno). Según los puntajes obtenidos en la escala, se obtiene la siguiente clasificación:

- Síndrome depresivo mayor (SDM): presencia de 5 o más de los 9 síntomas depresivos con un índice de severidad de "más de la mitad de los días ( $\geq 2$ ), y que uno de los síntomas sea ánimo depresivo o anhedonia.
- Otro síndrome depresivo (OSD): presencia de dos, tres o cuatro

síntomas depresivos por "más de la mitad de los días" ( $\geq 2$ ), y que uno de los síntomas sea ánimo depresivo o anhedonia.

- Síntomas depresivos positivos (SD+): presencia de al menos uno o dos de los síntomas depresivos, pero no alcanza a completar los criterios anteriores.
- Síntomas depresivos negativos (SD-): no presenta ningún criterio diagnóstico "más de la mitad de los días" (valores  $< 2$ ).

Todas las evaluaciones y traducciones de PHQ, GAD-7 se pueden descargar desde el sitio web (<https://www.phqscreeners.com/>) y no se requieren permisos para reproducirlas, traducirlas, mostrarlas o distribuirlas.(24) ANEXO 7

El cuestionario original QLMI es un cuestionario específico para valorar la calidad de vida de pacientes que han tenido un infarto de miocardio. Fue originariamente desarrollado en la Universidad de MacMaster, en Ontario (Canadá), para identificar los principales problemas que aparecen después del infarto. La primera versión era administrada por un entrevistador y constaba de 26 ítems en las áreas de síntomas, restricciones, confianza, autoestima y emociones. Demostró ser un instrumento válido por su capacidad discriminativa y sensibilidad a los cambios. Posteriormente esta versión fue modificada y validada en Newcastle (Australia) en forma autoadministrada y con una nueva estructura factorial en tres dimensiones que llamaron «emocional», «física» y «social» quedando en total con 27 preguntas, denominándose la nueva versión MacNew QLMI.(25)

## **2.4 Marco contextual**

Los registros con los que se realizó el estudio fueron tomados de una base de datos construida a partir de las valoraciones iniciales de los pacientes que ingresaron a un PRC -el cual se desarrolló en una IPS ubicada al sur de la ciudad de Cali, caracterizada por el diseño e implementación de programas preventivos contra ECV y diabetes- denominado programa de riesgo cardiovascular, diseñado para el control y manejo de las afecciones cardiovasculares y soportado con un equipo de profesionales especializados en cardiología, fisiatría, nutrición, rehabilitación cardíaca y pulmonar, entre otros. El programa incluyó una evaluación médica y fisioterapéutica, un plan de ejercicio físico controlado, recomendaciones nutricionales y verificación de signos de descompensación. La población que es atendida en esta clínica son adultos con diagnóstico de ECV e indicación para entrar al programa. Los cuales asistieron de 2 a 3 veces por semana, y cada sesión tuvo una duración aproximada de 1 hora.

## **2.5 Marco legal**

En cuanto a la RC, en la legislación, el gobierno colombiano bajo la resolución 4252 de 1997 la cual establece las normas técnicas, científicas y administrativas que contienen los requisitos esenciales para la prestación de servicios de salud, y a su vez fija el procedimiento de registro de los mismos. En este decreto se define en cuanto a recurso humano los programa de RC y pulmonar deben contar con profesionales formados en esta área ya sea por medio de educación posgradual tipo especialización, o contar con una experiencia bien fundamentada en el área(26). De igual manera por medio de la sentencia T-760 del 2008 el consejo Nacional de Seguridad Social en Salud en su primer artículo el cual habla de los contenidos del plan obligatorio de salud, tocando el tema de las acciones de recuperación de la salud en las enfermedades de alto costo como las EC, garantizando que se brindan actividades, intervenciones y procedimientos enmarcados en la medicina física y rehabilitación y específicamente ofrecer programas de RC para los casos contemplados quirúrgicos o no, con el fin de brindar un control médico riguroso y un adecuado tratamiento.(27)

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Establecer las diferencias entre pacientes con enfermedad coronaria, adherentes y no adherentes, al iniciar un programa de rehabilitación cardíaca en una clínica de Cali, en el período comprendido entre julio de 2017 a diciembre de 2018.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Describir factores socioeconómicos y del sistema de salud entre pacientes adherentes y no adherentes a un programa de rehabilitación cardíaca de una clínica de Cali.
- Determinar diferencias en algunos factores relacionados con la enfermedad entre pacientes adherentes y no adherentes a un programa de rehabilitación cardíaca de una clínica de Cali.
- Determinar las diferencias en algunos factores relacionados con el tratamiento entre pacientes adherentes y no adherentes al programa de rehabilitación cardíaca de una clínica de Cali.
- Determinar las diferencias algunos factores relacionados con el paciente y algunas variables clínicas relacionadas con el paciente entre pacientes adherentes y no adherentes al programa de rehabilitación cardíaca de una clínica de Cali.

## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño o tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo transversal retrolectivo.

Este estudio fue descriptivo en la medida que en todo el proceso de registro de información no intervinieron los investigadores dado que el análisis se hizo a partir de una fuente secundaria, buscando evidenciar cómo el comportamiento de una o más variables de un grupo de pacientes con EC, al momento de iniciar un PRC, intervinieron o no en su adherencia al programa. Fue transversal debido a que se realizó con datos que fueron tomados, por el personal asistencial de la clínica, en una única evaluación, al ingreso del programa y fue retrolectivo pues se llevó a cabo con el registro de los datos que fueron tomados previamente y se consignaron en una base de datos. Los formatos en los que se recolectó la información se encuentran adjuntos al final del presente documento. (Ver anexos 1,2,3,4 y 5) Finalmente este estudio permitió describir y mostrar las diferencias de dos grupos de pacientes con EC remitidos a rehabilitación cardíaca, los adherentes y no adherentes, sin que existiera un proceso de asignación de los pacientes en estudio a una intervención determinada, siendo en este caso los investigadores solo observadores y descriptores de lo ocurrido durante el proceso.(28, 29)

El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo a partir de una base de datos existente, de un grupo de pacientes con EC, el cual ingresó al PRC, en el que se incluían diferentes datos como edad, sexo, régimen de salud, frecuencia cardíaca, vasos comprometidos ansiedad, depresión, calidad de vida, índice de masa corporal, nivel socioeconómico y nivel educativo, entre otros, para posteriormente realizar un análisis de variables con la finalidad de evidenciar la diferencia entre pacientes adherentes y no adherentes al programa, partiendo de sus condiciones iniciales con el fin de poder establecer cuáles de estas pudieron predisponer a los pacientes a tener o no adherencia.

### **4.2 Población y muestra**

La población objetivo del estudio fueron los registros de las valoraciones iniciales y porcentaje de adherencia de los datos de 100 pacientes con EC atendidos en un PRC de una clínica de la ciudad de Cali durante los periodos comprendidos entre julio de 2017 a diciembre de 2018, de la totalidad de los registros, uno salió del estudio debido a criterios de exclusión, por lo tanto el análisis de los datos se realizó con 99 registros. Teniendo en cuenta que el número de sesiones durante la fase II de un programa de rehabilitación cardíaca es de 36, se consideraron

pacientes adherentes, los que cumplieron con al menos 24 sesiones de rehabilitación, es decir un porcentaje igual o superior al 80%.(11)

En el caso de este estudio la muestra correspondió a la totalidad de los registros de los datos que cumplieron con los criterios de inclusión.

#### **Criterios de inclusión:**

- Registros de pacientes que ingresaron a un PRC por primera vez.
- Registros de pacientes que presentaron diagnóstico médico de enfermedad coronaria confirmado por médico cardiólogo.
- Registros de pacientes con resultados completos iniciales de pruebas de capacidad aeróbica y cuestionarios de calidad de vida.

#### **Criterios de exclusión:**

- Registros incompletos en la base datos que dificultan el análisis de la información.

### **4.3 Métodos e instrumentos**

La recolección de los registros de la base de datos fue realizada por un fisioterapeuta especialista en rehabilitación cardiaca y pulmonar de la clínica a la que pertenece el PRC con fines del macro proyecto del cual salió el presente estudio. Los instrumentos utilizados para evaluar a los pacientes fueron test de caminata de los 6 minutos, cuestionario HADS de ansiedad y depresión, cuestionario de calidad de vida QLMI de McNew, cuestionario PHQ9 para depresión y se tomaron datos para la historia clínica en un formato que se adjunta a este documento como anexo número 1. La información recogida de las valoraciones se encuentra consignada en una base de datos sobre la que se realizó el análisis por parte de los investigadores y a partir de estos, se desarrollaron los resultados, discusión y conclusiones. Además de los datos de la valoración inicial, la base de datos contenía información sobre la duración del tratamiento de cada paciente en términos de días, semanas y sesiones, y las razones por las cuales los pacientes no adherentes salieron del programa, este último dato fue recolectado por el autor del macro proyecto que tomó los datos a partir de llamadas telefónicas a los pacientes que no se adhirieron al programa. Teniendo en cuenta que esta investigación gira entorno a la adherencia, consideramos pertinente incluir esta información dentro de nuestros resultados.

#### 4.4 Variables que fueron medidas en los pacientes para construir la base de datos.

Objetivos	Variable	Definición	Instrumento	Valores y unidades de medida
Describir factores socioeconómicos y del sistema de salud entre pacientes adherentes y no adherentes a un programa de rehabilitación cardiaca de una clínica de Cali.	Sexo	Apunta a las características fisiológicas y sexuales con las que nacen hombres y mujeres	Base de datos: registro de historia clínica	Hombre Mujer
	Edad	La edad biológica es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Base de datos: registro de historia clínica	Años cumplidos
	Nivel educativo	Nivel de educación más alto que una persona ha terminado	Base de datos: registro de historia clínica	Primaria incompleta, Primaria completa, Secundaria incompleta, Secundaria completa, Técnico, Tecnólogo, Universitario Posgrado
	Lugar de residencia	Lugares diseñados, estructuralmente hablando y contruidos en diferentes tipos de terreno para ser habitados por determinada densidad de población.	Base de datos: registro de historia clínica	Urbano Rural
	Régimen de salud	Conjunto de normas que orientan y rigen la afiliación de la población con y sin capacidad de pago al sistema general de seguridad social en salud.	Base de datos: registro de historia clínica	Contributivo Subsidiado

Determinar diferencias en algunos factores relacionados con la enfermedad entre pacientes adherentes y no adherentes a un programa de rehabilitación cardíaca de una clínica de Cali.	Diagnóstico principal	Identificación de la enfermedad que sufre un paciente siguiendo un razonamiento analógico a partir de sus signos y síntomas	Base de datos: registro de historia clínica	Tipo de enfermedad coronaria: infarto agudo de miocardio, angina estable, angina inestable, muerte súbita
	Comorbilidades	Presencia de una o más enfermedades además de una enfermedad principal	Base de datos: registro de historia clínica	Cardiovasculares, metabólicas, musculoesqueléticas, sistema nervioso, respiratorias, otras
	Vasos comprometidos	Número de arterias coronarias afectadas por la enfermedad	Base de datos: registro de historia clínica	Número de vasos: microvascular, 1, 2, 3, 4
Determinar las diferencias en algunos factores relacionados con el tratamiento entre pacientes adherentes y no adherentes al programa de rehabilitación cardíaca de una clínica de Cali.	Medicamentos	Es una sustancia con composición química conocida capaz de producir efectos o cambios sobre una determinada propiedad fisiológica de quien la consume.	Base de datos: registro de historia clínica	Fármacos: cardiovasculares, metabólicos, antiácidos, diuréticos, sistema nervioso, dolor e inflamación, respiratorios, otros
	Intervención realizada	Procedimiento médico realizado al paciente para tratar su diagnóstico principal	Base de datos: registro de historia clínica	Cateterismo, PTCA +stent convencional, PTCA +stent medicado, revascularización miocárdica, manejo médico
	Número de días en el programa	Número de días en los cuales el paciente estuvo vinculado al programa de rehabilitación cardíaca	Base de datos: seguimiento del programa.	Días



	Número de semanas en el programa	Número de semanas en las que el paciente estuvo vinculado al programa de rehabilitación cardíaca	Base de datos: seguimiento del programa.	Semanas
	Número de sesiones semanales	Número promedio de sesiones que el paciente tuvo en una semana	Base de datos: seguimiento del programa.	Sesiones por semana
Determinar las diferencias en algunos factores relacionados con el paciente y algunas variables clínicas relacionadas con el paciente, entre pacientes adherentes y no adherentes al programa de rehabilitación cardíaca de una clínica de Cali.	Ansiedad	La ansiedad es una emoción natural que comprende las reacciones que tienen los seres humanos ante la amenaza de un resultado negativo o incierto.	Base de datos: Cuestionario HADS	La intensidad del síntoma se evalúa con escala Likert de 4 puntos.
	Depresión	Trastorno mental frecuente, que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimiento de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración.	Base de datos: cuestionario HADS	La intensidad del síntoma se evalúa con escala Likert de 4 puntos.
			Base de datos: cuestionario PHQ9	Son 9 ítems calificados cada uno de 0 a 3 puntos. Donde 0 indica que no hay depresión y 3 un alto nivel de depresión.
	Calidad de vida	Es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que se vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, normas e inquietudes.	Cuestionario QLMI McNew	Son 27 preguntas que se puntúan del 1 al 7. 1 es mala calidad de vida, 7 es buena.

<p>*Para otras variables que tuvimos en cuenta en el estudio y no están descritas dentro de los dominios del modelo teórico, las agrupamos dentro de un dominio denominado “variables clínicas relacionadas con el paciente” y hacen parte del cuarto objetivo específico</p>			
Factores de riesgo	Rasgo, característica o exposición de un individuo que aumenta su probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular	Base de datos: registro de historia clínica	Sedentarismo, dislipidemia, antecedentes familiares, HTA, sobrepeso, tabaco, postmenopausia, diabetes, hipotiroidismo, obesidad, fumador actual
Estratificación del riesgo	Algoritmo para identificar el nivel de riesgo cardiovascular de una persona.	Base de datos: registro de historia clínica	Riesgo B Riesgo C
Presión arterial basal	Es la medición de la presión ejercida por la sangre, contra las paredes de las arterias por cada contracción del corazón	Base de datos: prueba de capacidad funcional - TC6M	Milímetros de mercurio (MmHg)
Consumo de oxígeno pico estimado	Es la cantidad máxima de oxígeno que el organismo puede absorber, transportar y consumir en un tiempo determinado	Base de datos: TC6M	Mililitros por minuto por kilogramo de peso del paciente
Frecuencia cardíaca basal	Número de latidos del corazón durante un minuto cuando un individuo se encuentra en reposo.	Base de datos: prueba de capacidad funcional - TC6M	Latidos por minuto
Fracción de eyección del ventrículo izquierdo	Porcentaje de sangre expulsada del ventrículo izquierdo con cada latido del corazón	Base de datos: registro de historia clínica	Porcentaje

Peso	El peso equivale a la fuerza que ejerce un cuerpo sobre un punto de apoyo.	Base de datos: registro de historia clínica	Kilogramos (Kg)
Índice de Masa Corporal (IMC)	Es una razón matemática que relaciona el peso y la altura de un individuo	Base de datos: registro de historia clínica	Kilogramos/Metros <sup>2</sup>
Composición corporal	Es la cuantificación estimada (de forma indirecta) de los componentes corporales.	Base de datos: registro de historia clínica	% de grasa % agua Kg masa magra
Síntomas	Problema físico o mental que presenta una persona, el cual puede indicar una enfermedad o afección	Base de datos: registro de historia clínica	Fatiga, disnea, palpitaciones, angina, mareo, edema, claudicación MI, otro

## 4.5 Fases del estudio

### 4.5.1 Fase 1.

Se estableció contacto con uno de los investigadores del macroproyecto en sobrevida de los pacientes que asisten a un PRC, bajo la línea de investigación de ejercicio, discapacidad y limitaciones funcionales del sistema cardiopulmonar del grupo de investigación (GIESC) gracias a la participación en el semillero del grupo de investigación. Después se determinó el tipo de estudio a realizar al igual que las variables, las cuales fueron analizadas por los estudiantes con ayuda del tutor, además de esto se obtuvo la autorización por parte del comité de ética de la clínica para hacer uso de la información de los pacientes que ingresaron al PRC en donde fueron recogidos los datos, y de igual manera este estudio fue evaluado con clasificación de riesgo mínimo, y avalado por el Comité de Ética Humano de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle – CIREH con código interno 064-019.

#### 4.5.2 Fase 2. Diseño y ajuste de los instrumentos.

Teniendo en cuenta el diseño y las características del estudio, esta fase no se llevó a cabo ya que los instrumentos se encontraban estructurados y seleccionados por la institución a la cual pertenecían los registros debidamente diligenciados. Teniendo en cuenta lo anterior, en esta investigación se tomaron datos extraídos tanto de la historia clínica de los pacientes como de unos formatos estructurados por la entidad, con los cuales se registraron los datos de los pacientes al ingreso del programa, a manera de resumen de historia clínica (Anexo 1), una ficha de factores de riesgo (Anexo 2) y pruebas realizadas a los pacientes al inicio del PRC como el test de caminata de los 6 minutos (Anexo 3), la escala de calidad de vida QLMI de Mc New y la escala PHQ9 (Anexo 4).

#### 4.5.3 Fase 3. Recolección de datos.

Debido a que el presente estudio consistió en un análisis secundario de información, los datos se extrajeron de los formatos y se consignaron en una base de datos en Excel a la que solo tuvieron acceso los investigadores del estudio, la cual fue construida con los datos obtenidos en las valoraciones y organizada en las categorías incluidas en el anexo 1, el cual se diseñó con el fin de obtener la totalidad de la información considerada necesaria para esta investigación.

#### 4.5.4 Fase 4. Análisis de datos.

Los registros fueron ingresados al paquete estadístico SPSS versión gratuita para realizar el respectivo análisis de los datos. Los resultados se presentaron de manera descriptiva. Las variables cualitativas se presentaron en frecuencia y porcentaje, para comparar los grupos entre adherentes y no adherentes se utilizó la prueba de  $\chi^2$ ; para las variables cuantitativas se hicieron pruebas de normalidad y teniendo en cuenta su resultado se realizó la prueba t. En todos los casos se considera un valor-p menor a 0,005 como estadísticamente significativo.

### 4.6 Aspectos éticos

Esta investigación tuvo en cuenta las pautas consideradas éticas por la resolución 08430 del Ministerio de Salud y Protección Social, él es considerado con riesgo mínimo debido a que en ningún momento de la investigación se realizó algún tipo de procedimiento invasivo, ni modificaciones de las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los pacientes, pues se trabajó directamente con los registros de la información, los cuales se mantuvieron en confidencialidad por parte de los investigadores, aclarando que ninguno de los desarrolladores del proyecto, brindó información alguna de los pacientes con fines diferentes a los académicos y de investigación científica. La base de datos no llevó el nombre ni el documento de los participantes del estudio, y se protegió

su identidad asignando a cada uno un código. Este estudio fue evaluado por el comité de Ética de la Universidad del Valle y avalado con el código interno 069-019.

## 5. RESULTADOS.

En cuanto a la división de la muestra del estudio, según el corte de adherencia, se obtuvo que la cantidad de pacientes adherentes fue de 55 y la de no adherentes de 44.

### 5.1. Factores socioeconómicos y relacionados con el sistema o el equipo de asistencia sanitaria

En cuanto a los factores socioeconómicos de la población del estudio se encontró que el 70,7% de los pacientes fueron hombres con una distribución similar entre el grupo de adherentes y el de no adherentes (Gráfica 1). La edad promedio fue similar para los dos grupos siendo  $64,35 \pm 9,39$  años para los adherentes y  $61,80 \pm 11,18$  años para los no adherentes. Con respecto al lugar de residencia todos los pacientes de la base de datos residen en la zona urbana (Tabla 1).

**Tabla 1.** Sexo de los participantes

VARIABLE	ADHERENTES n=55	NO ADHERENTES n=44	TOTAL n=99
<b>SEXO</b>			
Hombre	38 (69,1)	32 (72,7)	70 (70,7)
Mujer	17 (30,9)	12 (27,3)	29 (29,3)

En cuanto al nivel educativo, el mayor porcentaje para el grupo de adherentes fue 18,2% TANTO para secundaria completa, COMO PARA técnico y PARA universitario, mientras que en el grupo de los no adherentes, el mayor porcentaje fue para universitario seguido de secundaria completa sin diferencias significativas entre grupos (valor-  $p > 0,005$ ). Todos los pacientes de la base de datos pertenecen al régimen de salud contributivo (Tabla 2).

**Tabla 2.** Factores Socioeconómicos y relacionados con el sistema o el equipo de asistencia sanitaria.

VARIABLE	ADHERENTES n=55	NO ADHERENTES n=44	Valor-p
<b>EDAD</b>	$64,35 \pm 9,39$	$61,8 \pm 11,18$	0,221
<b>NIVEL EDUCATIVO</b>			
Ninguno	1 (1,8)	1 (2,3)	0,576
Primaria Incompleta	2 (3,6)	3 (6,8)	0,797
Primaria completa	9 (16,4)	6 (13,6)	0,925
Secundaria incompleta	7 (12,7)	6 (13,6)	0,867
Secundaria completa	10 (18,2)	9 (20,5)	0,977
Técnico	10 (18,2)	2 (4,5)	0,079
Tecnólogo	1 (1,8)	1 (2,3)	0,576
Universitario	10 (18,2)	10 (22,7)	0,758
Postgrado	4 (7,3)	5 (11,4)	0,725
Ns – Nr	1 (1,8)	1 (2,3)	0,576

<b>LUGAR DE RESIDENCIA</b> Urbano	55	44	1,00
<b>REGIMEN DE SALUD</b> Contributivo	55	44	1,00

## 5.2. Factores relacionados con la enfermedad.

En los factores relacionados con la enfermedad no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre grupos para las variables analizadas. Más del 80% de los pacientes de ambos grupos ingresaron con infarto agudo de miocardio (IAM) como diagnóstico principal, siendo el de mayor frecuencia sin elevación del segmento ST y distribuciones similares para los otros diagnósticos de ingreso. Las comorbilidades predominantes en ambos grupos estuvieron relacionadas con alteraciones del sistema cardiovascular y desórdenes metabólicos con porcentajes cercanos al 50% (Tabla 3). En cuanto a la cantidad de vasos comprometidos el 41,4% de los pacientes presentaron un vaso comprometido, el 23,2% tres vasos comprometidos, el 20,2% dos vasos comprometidos el 7,0% cuatro vasos comprometidos y el 8,6% tuvo lesión microvascular presentando una distribución similar en ambos grupos (Tabla 4).

**Tabla 3.** Factores relacionados con la enfermedad.

VARIABLE	ADHERENTES n=55	NO ADHERENTES n=44	Valor-p
<b>DIAGNÓSTICO PRINCIPAL</b>			
IAM sin ST			
IAM con ST	30 (54,5)	24 (54,5)	0,839
Angina estable	19 (34,5)	16 (36,4)	0,981
Angina inestable	4 (7,3)	3 (6,8)	0,759
	2 (3,6)	1 (2,3)	0,844
<b>COMORBILIDADES</b>	<b>n= 162</b>	<b>n= 131</b>	
Cardiovasculares	73 (45,0)	58 (44,2)	0,986
Metabólicas	68 (41,9)	63 (48,0)	0,353
Musculoesqueléticas	7 (4,3)	4 (3,0)	0,796
Sistema Nervioso	4 (2,4)	4 (3,0)	0,955
Respiratorias	4 (2,4)	1 (0,7)	0,504
Otras	6 (3,7)	1 (0,7)	0,209
<b>VASOS COMPROMETIDOS*</b>	1,72 ± 1,054	2,07 ± 1,058	0,112

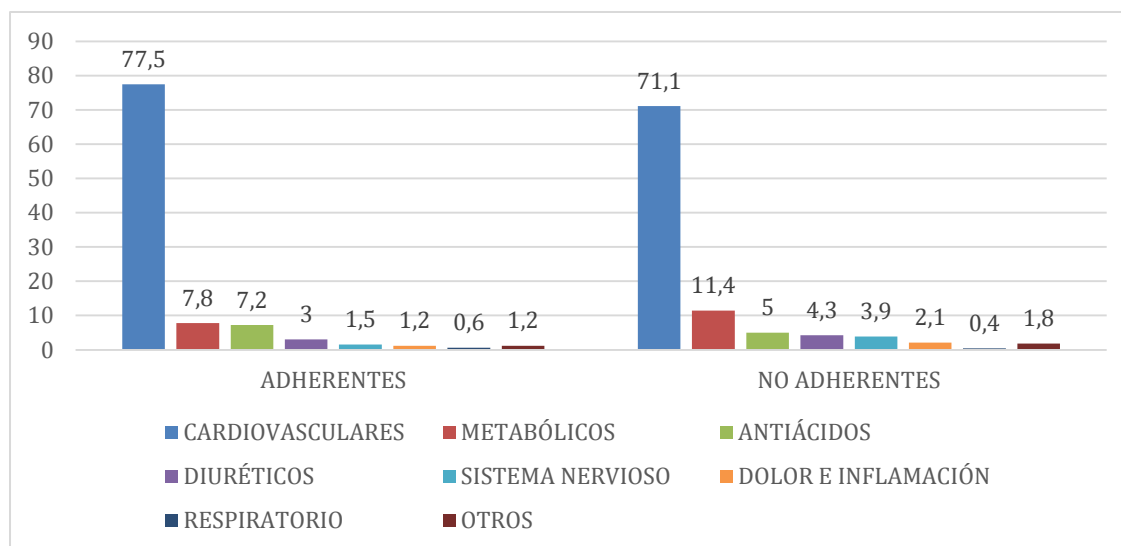
\*Variable presentada en media y desviación estándar.

**Tabla 4.** Número de vasos.

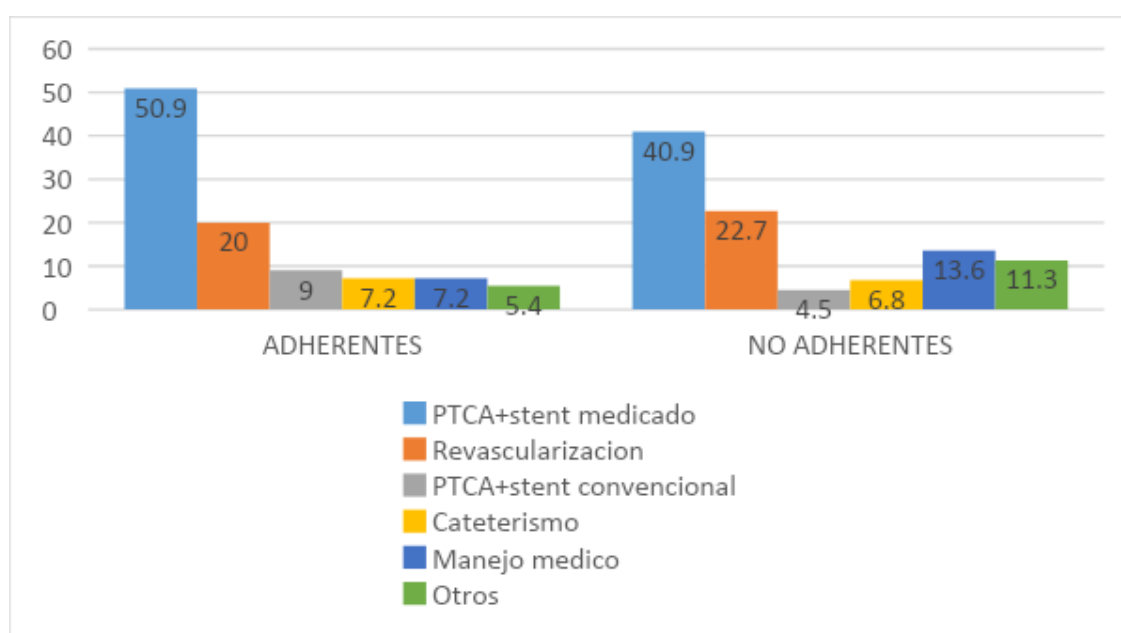
NÚMERO DE VASOS	ADHERENTES (55)	NO ADHERENTES (44)	Valor-p	TOTAL (99)
Microvascular	4 (7,2)	4 (9,0)	0,967	8 (8,6)
1 vaso	26 (47,2)	15 (34,0)	0,263	41 (41,4)
2 vasos	10 (18,1)	10 (22,7)	0,758	20 (20,2)
3 vasos	10 (18,1)	13 (29,5)	0,275	23 (23,2)
4 vasos	4 (7,2)	3 (6,8)	0,759	7 (7,0)

### 5. 3. Factores relacionados con el tratamiento.

Para las variables de medicamentos e intervención realizada no hubo diferencias estadísticamente significativas entre grupos (valor-p >0,005). En concordancia con las comorbilidades, los medicamentos cardiovasculares y metabólicos son los más utilizados en ambos grupos de pacientes (Gráfica 1) y, el tratamiento más realizado fue PTCA con stent medicado seguido por revascularización del miocardio representando alrededor del 50,0% y 20,0%, respectivamente, de los procedimientos realizados en ambos grupos (Gráfica 2) (Tabla 5).



**Gráfica 1.** Medicamentos consumidos por los pacientes.



**Gráfica 2.** Intervención realizada a los pacientes.

**Tabla 5.** Medicamentos e Intervención realizada



VARIABLE	ADHERENTES n=55	NO ADHERENTES n=44	Valor-p
<b>MEDICAMENTOS</b>	<b>n= 333</b>	<b>n = 280</b>	
Cardiovasculares	258 (77,5)	199 (71,1)	0,085
Metabólicos	26 (7,8)	32 (11,4)	0,165
Antiácidos	24 (7,2)	14 (5,0)	0,336
Diuréticos	10 (3,0)	12 (4,3)	0,527
Sistema nervioso	5 (1,5)	11 (3,9)	0,104
Dolor e inflamación	4 (1,2)	6 (2,1)	0,550
Respiratorios	2 (0,6)	1 (0,4)	0,880
Otros	4 (1,2)	5 (1,8)	0,793
<b>INTERVENCION REALIZADA</b>			
PTCA+stent medicado	28 (50,9)	18 (40,9)	0,430
Revascularización miocardio	11 (20,0)	10 (22,7)	0,934
PTCA+stent convencional	5 (9,0)	2 (4,5)	0,629
Cateterismo	4 (7,2)	3 (6,8)	0,759
Manejo medico	4 (7,2)	6 (13,6)	0,478
Otros	3 (5,4)	5 (11,3)	0,483

Con relación a la duración del tratamiento, los pacientes adherentes estuvieron en el programa de rehabilitación en promedio  $108,50 \pm 34,49$  días mientras que los no adherentes solo alcanzaron alrededor de la mitad de estos valores. Aunado a esto los pacientes adherentes duplicaron el número de semanas en el programa con respecto a los no adherentes siendo estadísticamente significativo con un valor-p 0,000 para estas dos variables. Los pacientes adherentes realizaron entre  $2,48 \pm 0,77$  sesiones por semana versus los no adherentes que realizaron de  $1,71 \pm 0,80$  sesiones semanales (Tabla 6).

**Tabla 6.** Factores relacionados con el tratamiento.

VARIABLE	ADHERENTES n=55	NO ADHERENTES n=44	Valor-p
<b>NÚMERO DE DÍAS EN EL PROGRAMA</b>	$108,05 \pm 34,49$	$49,66 \pm 32,68$	<b>0,000</b>
<b>NÚMERO SESIONES EN LA SEMANA</b>	$2,48 \pm 0,77$	$1,71 \pm 0,80$	<b>0,000</b>
<b>NÚMERO DE SEMANAS EN EL PROGRAMA</b>	$15,42 \pm 4,93$	$7,18 \pm 4,54$	<b>0,000</b>

#### 5.4. Factores relacionados con el paciente

Para la variable ansiedad medida con la escala HADS, los pacientes adherentes tuvieron valores mayores ( $5,51 \pm 4,48$ ) acercándose al límite de anormalidad con respecto a los no adherentes ( $4,18 \pm 2,98$ ) y ambos grupos se encuentran en los valores de normalidad para la variable depresión con esta misma escala (Tabla 7). En cuanto al cuestionario PHQ-9 ambos grupos tienen promedios similares, sin diferencias estadísticamente significativas (valor-p > 0,005) y más de la mitad de los

pacientes, lo que corresponde al 65,5% de los adherentes y el 59,1% de los no adherentes, se clasifican en el nivel “mínimo” (Tabla 8).

**Tabla 7.** Ansiedad, depresión, calidad de vida.

VARIABLE	ADHERENTES n=55	NO ADHERENTES n=44	Valor-p
<b>ANSIEDAD</b> HADS	5,51 ± 4,48	4,18 ± 2,98	0,081
<b>DEPRESIÓN</b> HADS	3,18 ± 3,18	3,25 ± 2,25	0,908
PHQ-9	4,60 ± 4,87	5,09 ± 5,15	0,629
<b>CALIDAD DE VIDA QLMI</b> Emocional	53,87 ± 12,19	57,16 ± 8,85	0,137
Física	49,15 ± 13,40	52,07 ± 11,30	0,251
Social	38,00 ± 8,42	39,59 ± 7,36	0,326
Total	141,00 ± 30,99	148,82 ± 23,11	0,155

**Tabla 8.** PHQ9, QLMI – interpretación.

VARIABLE	ADHERENTES n=55	NO ADHERENTES n=44	Valor-p
<b>PHQ9 INTERPRETACIÓN</b> Mínimo	36 (65,5)	26 (59,1)	0,65
Leve	13 (23,6)	9 (20,5)	0,89
Moderado	4 (7,3)	7 (15,9)	0,29
Moderadamente grave/Grave	2 (3,6)	2 (4,5)	0,77
<b>CALIDAD DE VIDA QLMI (interpretación)</b> <b>EMOCIONAL</b> Buena	43 (78,2)	39 (88,6)	0,270
Regular/Mala	12 (21,8)	5 (11,4)	
<b>SOCIAL</b> Buena	42 (76,4)	37 (84,1)	0,484
Regular/Mala	13 (23,6)	7 (15,9)	
<b>FÍSICA</b> Buena	35 (63,6)	30 (68,2)	0,794
Regular/Mala	20 (36,3)	14 (31,8)	
<b>TOTAL</b> Buena	38 (69,1)	37 (84,1)	0,135
Regular/Mala	17 (30,9)	7 (15,9)	

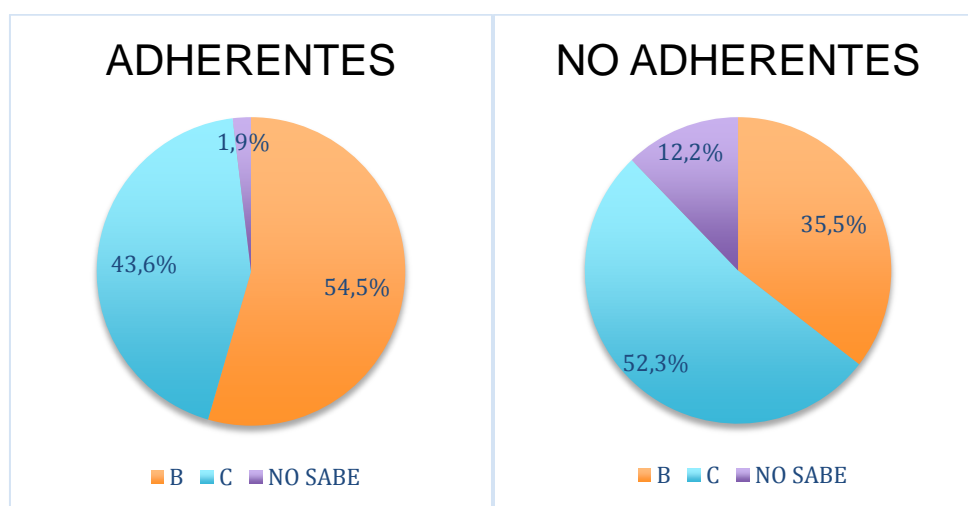
En cuanto a la calidad de vida con el cuestionario QLMI, no hay diferencias estadísticamente significativas entre pacientes adherentes y no adherentes. Sin embargo en el grupo de no adherentes hay un mayor porcentaje de pacientes con calificación “buena” para todos los ítems del cuestionario siendo (88,6%) 39 emocional, (84,1%) 37 social y (68,2%) 30 física; comparados con los adherentes con (78,2%) 43 emocional, (76,4%) 42 social, (63,6%) 35 física (Tabla 8).

#### 5.4.1 Variables clínicas relacionadas con el paciente

Referente a los factores (Tabla 9) y la estratificación del riesgo, no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos (Valor  $p \geq 0,005$ ) a pesar de esto, más del 50,0% de los pacientes adherentes tuvieron estratificación B y para el caso de los pacientes no adherentes más de la mitad tuvieron estratificación del riesgo C (Gráfica 3).

**Tabla 9.** Factores de riesgo.

FACTORES DE RIESGO	ADHERENTES n=55	NO ADHERENTES n=44	Valor-p
Sedentarismo	51 (92,7)	40 (90,9)	0,967
Dislipidemia	44 (80,0)	34 (77,3)	0,934
Antecedentes familiares	42 (76,4)	28 (63,6)	0,245
HTA	40 (72,7)	30 (68,2)	0,785
Sobrepeso	29 (22,7)	20 (45,5)	0,605
Tabaco	28 (50,9)	27 (61,4)	0,402
Postmenopausia	15 (27,3)	11 (25,0)	0,979
Diabetes	13 (23,6)	18 (40,9)	0,104
Hipotiroidismo	7 (12,7)	9 (20,5)	0,445
Obesidad	5 (9,1)	7 (15,9)	0,469
Fumador actual	2 (3,6)	2 (4,5)	0,775



**Gráfica 3.** Estratificación del Riesgo de los pacientes

Variables como presión arterial sistólica, diastólica basal y consumo de oxígeno pico estimado tomado del TC6M, no presentaron diferencias estadísticamente significativas (Valor  $p > 0,005$ ) y presentaron valores similares entre grupos. En el caso de la frecuencia cardíaca basal, se encontraron diferencias estadísticamente significativas de 0,000 entre los dos grupos. Los pacientes adherentes presentan una frecuencia cardíaca en promedio menor con una diferencia de medias de  $7,89 \pm 2,18$ . Con respecto a la fracción de eyección del ventrículo izquierdo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (valor- $p > 0,005$ ) entre el

grupo de adherentes y no adherentes con promedios de  $53,5\% \pm 9,0$  y  $52,2\% \pm 12,5$ , respectivamente (Tabla 10).

**Tabla 10.** Variables clínicas relacionadas con el paciente.

VARIABLE	ADHERENTES n=55	NO ADHERENTES n=44	Valor-p
<b>PRESIÓN ARTERIAL BASAL</b>			
Sistólica	$126,80 \pm 13,45$	$125,66 \pm 11,52$	0,656
Diastólica	$76,20 \pm 8,40$	$76,70 \pm 7,97$	0,779
<b>CONSUMO DE OXÍGENO PICO ESTIMADO</b>	$7,47 \pm 1,18$	$7,68 \pm 1,46$	0,442
<b>FRECUENCIA CARDIACA BASAL</b>	$65,67 \pm 10,77$	$73,57 \pm 10,85$	<b>0,000</b>
<b>FEVI%</b>	$53,4 \pm 9,00$	$52,19 \pm 12,47$	0,603

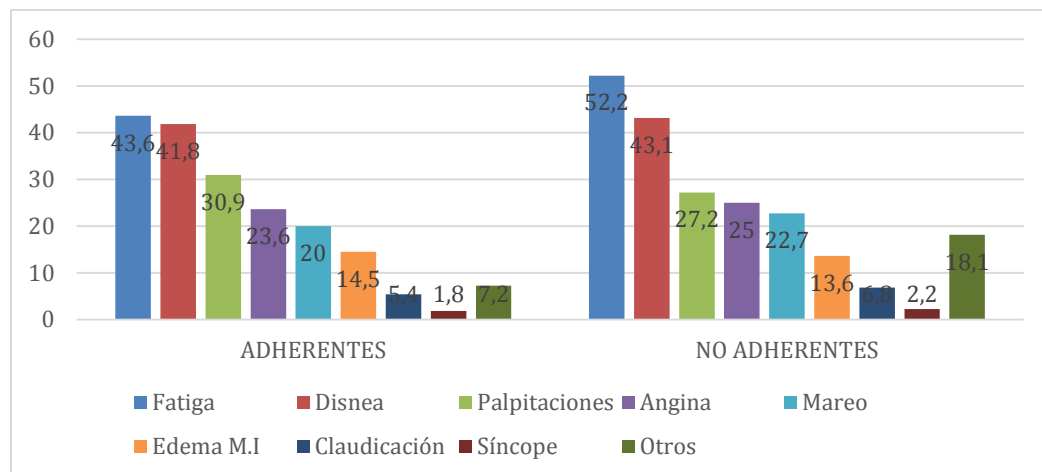
En cuanto al peso, en los pacientes no adherentes se obtuvo un promedio de  $73,58 \pm 13,62$  Kg siendo estos valores levemente mayores que los medidos en el grupo de adherentes, cuyo promedio fue de  $70,15 \pm 8,91$  Kg, sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos (valor-p  $> 0,005$ ). Al analizar el IMC se encontró que ambos grupos se ubicaron en sobrepeso teniendo un promedio de  $25,81 \pm 2,80$  en el grupo de adherentes, y para el de no adherentes de  $27,26 \pm 4,89$ . Respecto a composición corporal se analizaron los compartimentos de masa, agua y grasa con promedios similares entre los dos grupos de pacientes, sin diferencias estadísticamente significativas (valor-p  $> 0,005$ ) Los pacientes no adherentes presentaron valores mayores en cuanto a la masa muscular, pero no se encontraron diferencias en los otros componentes (Tabla 11).

**Tabla 11.** Composición corporal.

VARIABLE	ADHERENTES n=55	NO ADHERENTES n=44	DIFERENCIA DE MEDIAS $\pm$ EE	VALOR P
<b>PESO</b>	$70,15 \pm 8,91$	$73,58 \pm 13,62$	$-3,427 \pm 2,380$	0,154
<b>IMC CUANTITATIVO</b>	$25,81 \pm 2,80$	$27,26 \pm 4,89$	$-1,448 \pm 0,831$	0,086
<b>COMPOSICIÓN CORPORAL</b>				
Masa	$39,21 \pm 7,33$	$42,17 \pm 10,97$	$-2,955 \pm 1,983$	0,141
Agua	$50,14 \pm 5,49$	$49,66 \pm 7,06$	$0,477 \pm 1,288$	0,712
Grasa	$27,25 \pm 8,15$	$26,97 \pm 9,63$	$0,288 \pm 1,826$	0,875

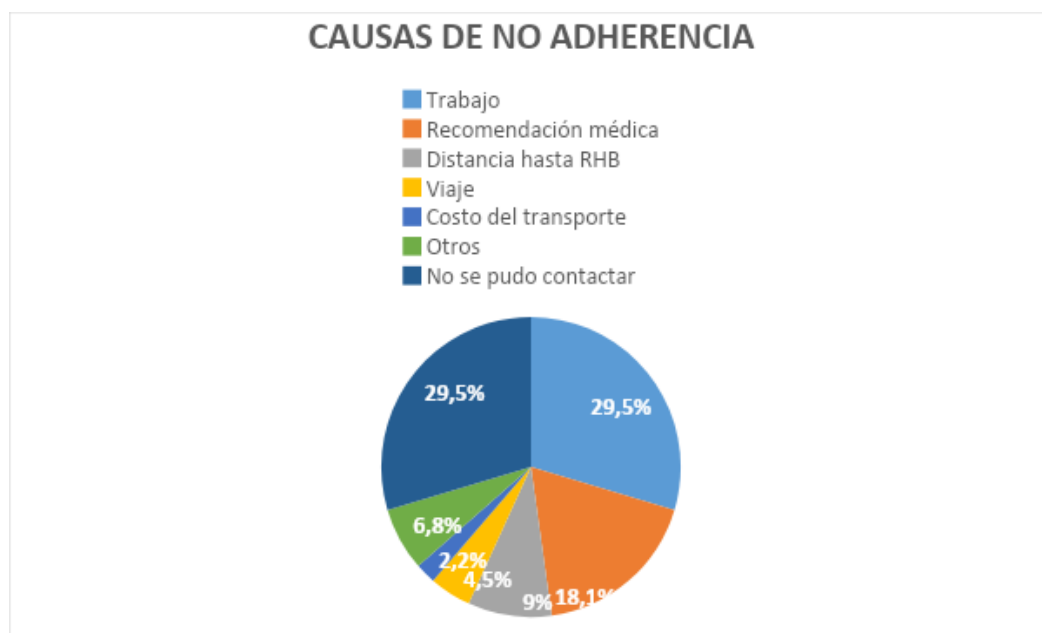
Dentro de los síntomas, el más frecuente fue fatiga con un  $43,6\%$  y  $52,2\%$ , seguido por disnea con  $41,8\%$  y  $43,1\%$ , palpitaciones con  $30,9\%$  y  $27,2\%$  y angina con  $23,6\%$  y  $25,0\%$  respectivamente para adherentes y no adherentes. Los otros

síntomas presentaron distribuciones semejantes entre los grupos, sin diferencias estadísticamente significativas (Valor  $p \geq 0,005$ ) (Gráfica 4).



**Gráfica 4.** Síntomas de los participantes.

Entre las causas de no adherencia, se encuentran en mayor proporción las laborales con 29,5 %, seguido de “recomendación médica” con 18,1%, “distancia hasta el sitio de rehabilitación” con 9,0%, “viaje” con 4,5%, “transporte” económicas con 2,2%, “otros” con 6,8%, y por último los pacientes que no se pudieron contactar con un 29,5% (Gráfico 5).



**Gráfica 5.** Causas de no adherencia de los pacientes que desertaron.

## 6. DISCUSIÓN.

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal establecer diferencias en la valoración inicial de un grupo de pacientes con enfermedad coronaria a partir de los registros consignados en una base de datos en una hoja de Excel recogidos en el período de julio del 2017 a diciembre del 2018. De la totalidad de los registros, uno salió por criterios de exclusión por lo tanto fueron analizados los datos de los 99 pacientes restantes, los cuales por criterios de inclusión se distribuyeron en 55 del grupo de adherentes y 44 del grupo de no adherentes.

Al realizar las comparaciones de los resultados obtenidos en este estudio se encontró que en cuanto a los factores socioeconómicos y relacionados con el sistema o el equipo de asistencia sanitaria la mayoría de los pacientes que se vincularon al PRC fueron hombres con un porcentaje del 70,7%, lo que concuerda con los resultados encontrados en un estudio realizado en Ecuador en el año 2018(30) en el cual al evaluar participantes que se vincularon a un PRC, el 68,0% eran hombres y otro en Wisconsin 2013(31) donde el 69,6% eran participantes masculinos. Según la evidencia, esto puede deberse a que los hombres presentan mayor afinidad al ejercicio que las mujeres, además de esto, las mujeres sufren los eventos cardíacos a una edad más tardía, los cuales son más severos y con pronósticos menos favorables.(32) Adicional a esto otros autores mencionan que las mujeres que ingresan a PRC perciben el ejercicio como agotador o doloroso y que el transporte, las responsabilidades familiares y las comorbilidades son barreras para ellas en un grado significativamente mayor que hombres.(33)

En cuanto a la edad, el promedio obtenido fue similar para los dos grupos siendo  $64,35 \pm 9,39$  años para los adherentes y  $61,8 \pm 11,18$  años para los no adherentes, lo que contrasta con un estudio realizado en Wisconsin, 2013(31) en el cual analizaron los datos de 4412 pacientes que hicieron parte de 38 PRC pertenecientes al Registro de Resultados de Rehabilitación Cardíaca de Wisconsin (WiCORE) donde la media de edad fue  $65 \pm 12$  años. A pesar de que no se presentan diferencias significativas entre ambos grupos, se observa que los adherentes son un poco mayores llegando casi a la edad pensional en Colombia(34) y esto podría significar mayor disponibilidad de tiempo para la RC, mientras que los no adherentes, con edades menores, puede que deban reincorporarse a sus actividades laborales limitando el tiempo para la rehabilitación.

La totalidad de los pacientes de este estudio residen en zona urbana y pertenecen al régimen de salud contributivo, estos datos son comparables con los de un estudio realizado en Bucaramanga, Colombia, 2015(11) en el cual el 73,3% de los pacientes son de procedencia urbana y el 80,0% pertenece también a este régimen de salud. Esto puede deberse a que la IPS en la cual se tomaron los datos es privada y los pacientes del régimen subsidiado muchas veces no cuentan con los recursos necesarios para acceder a estas, por lo tanto, reciben este servicio en otro tipo de

instituciones como hospitales públicos. Para pacientes residentes de zonas rurales asistir a un PRC implica costos de transporte, mayor disponibilidad de tiempo y recorrer distancias más largas para trasladarse hasta el sitio y pueden ser esas las razones por la que ni siquiera entran a los programas.(32)

En un estudio realizado en Armenia, Colombia en 2016(35) , se encontró que el nivel educativo más frecuente fue básica primaria (60,1%), seguido por ningún nivel educativo cursado (19,8%) , y sólo el 1,0% declaró un nivel profesional. Mientras que los niveles educativos más frecuentes de esta investigación fueron secundaria completa (18,2% en adherentes y 20,5% en no adherentes) y universitario (18,2% para adherentes y 22,7% para no adherentes), con porcentajes similares entre ambos grupos de pacientes, por lo que no es posible atribuir a esta variable al nivel de adherencia. Sin embargo, cabe mencionar que el 100% de la población del estudio pertenece al régimen contributivo, por lo tanto se podría considerar que tienen mejor capacidad de pago y pueden tener un mejor acceso a la educación.

Además se realizó el análisis entre grupos, donde el diagnóstico principal más frecuente en esta investigación fue IAM con una frecuencia del 49 (89,0%) en pacientes adherentes y 40 (90,9%) en no adherentes, esto se corrobora con diferentes autores. En una revisión de literatura en Canadá, 2005(14) encontraron que en dos de cada tres estudios revisados el diagnóstico principal fue IAM. Esto puede atribuirse a que dentro de las ECV, la EC es la más prevalente en la población mundial y 7,4 millones de muertes son por cardiopatía isquémica)(36), además de esto es la más prevalente en Colombia con 628.630 muertes por ECV y más de la mitad de estas por cardiopatía isquémica entre 1998 y 2011.(37)

Las comorbilidades predominantes en ambos grupos de pacientes estuvieron relacionadas con alteraciones del sistema cardiovascular y desórdenes metabólicos con porcentajes cercanos al 50,0%; en relación a lo mencionado anteriormente un estudio de cohorte realizado en Dinamarca, 2012(38), con registros médicos de 234.331 pacientes de todos los hospitales a nivel nacional con diagnóstico de IAM recogidos desde 1984-2008, encontró que las comorbilidades más prevalentes fueron diabetes, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia cardíaca congestiva. Además de presentar resultados similares a los del presente estudio, este comportamiento se asemeja a las estadísticas anuales que presenta la AHA donde indica que alrededor de 92.1 millones de estadounidenses viven con algún tipo de enfermedad cardiovascular. (39). Debido a que estas comorbilidades hacen parte de los factores de riesgo para sufrir una EC, es probable que estén afectando al paciente desde antes de ser diagnosticado con IAM, esta puede ser la razón por la que se presentan con igual distribución entre ambos grupos. Por otra parte, según un estudio realizado en Irán(40), donde se evaluó la severidad de la EC y su relación con el síndrome metabólico, especialmente con la presencia de DM2, se encontró que el diagnóstico de IAM fue más frecuente en el grupo de síndrome

metabólico esto da cuenta de la relación existente entre la presencia de DM2 como uno de los factores que relacionados con la aparición de una ECV. Los pacientes diabéticos tienen 2 a 4 veces más riesgo de sufrir una EC que los no diabéticos(41). En el mismo estudio encontraron que el grupo que tenía más vasos comprometidos fue el de síndrome metabólico con presencia de DM2 con un promedio de 2 a 3 vasos. Si lo relacionamos con la presente investigación el grupo de pacientes no adherentes tuvo una media de 2,07 vasos frente a los adherentes de 1,72 vasos; además el 40,9% de los pacientes no adherentes presentaron diabetes vs los adherentes con un 23,6% y tal vez con una mayor cantidad de muestra, esta podría ser una tendencia a tener en cuenta ya que entre más vasos comprometidos podría haber mayor severidad de la EC(40) y por esta razón ser menos adherentes.

Referente a los factores relacionados con el tratamiento en este estudio, la intervención médica más realizada fue PTCA con stent medicado, seguido por revascularización del miocardio representando alrededor del 50,0% y 20,0%, respectivamente; esto puede deberse a que estas son las dos intervenciones más frecuentemente realizadas para pacientes con IAM(42). Estos resultados son similares con los obtenidos en una revisión de literatura Canadiense, en 2005, donde muestran que el procedimiento principal, en dos de cada 3 estudios analizados es PTCA(14). Los medicamentos más prescritos en ambos grupos fueron los clasificados como cardiovasculares y metabólicos; esto se debe a que por su diagnóstico de EC los pacientes deben consumir medicamentos como betabloqueadores, nitratos, anticoagulantes entre otros con efecto en el sistema cardiovascular, de manera crónica(42). Estos resultados se asemejan a los de un estudio realizado en Oslo, Noruega(43) el cual evaluó 4444 pacientes con EC donde se encontró que la mayoría de los pacientes consumen betabloqueadores, aspirina, dinitrato de isosorbide y antagonistas de calcio con fines terapéuticos cardiovasculares. En cuanto a los metabólicos, estos coinciden con el segundo grupo de comorbilidades más frecuentes para este estudio -denominadas igual- y podríamos deducir que hacen parte del tratamiento de las mismas, un ejemplo de esto son las estatinas para los pacientes con dislipidemia, que actúan disminuyendo los valores en el perfil lipídico del paciente, esto además tiene efecto de prevención secundaria para nuevos eventos CV(44).

Con relación a la duración del tratamiento, los pacientes adherentes estuvieron en el PRC en promedio  $108,50 \pm 34,49$  días mientras que los no adherentes alcanzaron en promedio  $49,66 \pm 32,68$ , esto puede deberse a los días de incapacidad recetados por los médicos, los cuales generalmente son de 1 mes y pasado este lapso de tiempo, los pacientes deben volver a su trabajo, afirmación que se relaciona con la principal causa de no adherencia del estudio (trabajo - 29,5%) y con el estudio de Montería, Colombia, 2015(12) donde se considera como un factor que afecta la adherencia, los relacionados con el proveedor de servicios de salud, pues el sistema no garantiza las condiciones necesarias para que las personas puedan realizar la



rehabilitación. Los pacientes adherentes estuvieron en promedio  $15,42 \pm 4,93$  semanas en el programa y asistieron  $2,48 \pm 0,77$  sesiones semanales. Mientras que los no adherentes estuvieron la mitad de las semanas  $7,18 \pm 4,54$  y asistieron a  $1,71 \pm 0,80$  sesiones semanales. Esto es comparable con el estudio de Bucaramanga, Colombia 2015(11) donde el 50,0% de los pacientes asistieron entre 12 a 23 sesiones en total acercándose al valor de pacientes no adherentes de la presente investigación. Estos datos son realmente interesantes ya que pueden ser la base para realizar otros estudios que determinen el mínimo de sesiones, días y semanas que requiere un paciente en un PRC para ser adherente y así poder aprovechar los beneficios, en cuanto a la reducción de la mortalidad total (20-25%) y alrededor de 27.1% en la mortalidad cardiovascular(41), los cuales tienen tanta efectividad como los medicamentos cardíacos principales y la cirugía(14) por tal motivo, es necesario incrementar los niveles de adherencia en los pacientes con el fin de mantener metas exitosas.

Respecto a los factores relacionados con el paciente, durante los últimos 15 años ha habido poca investigación sobre el papel de la ansiedad como una barrera para la participación o la falta de adherencia a la RC. Sin embargo se sabe que La prevalencia de síntomas ansiosos en pacientes con enfermedad cardíaca crónica es del 5,0% al 10,0%, la cual se eleva al 50,0% en pacientes que sufren complicaciones. (59), En un estudio de 288 pacientes hospitalizados por infarto de miocardio, encontraron que el 26,0% tenían altos niveles de síntomas ansiosos lo cual podría explicar que para esta investigación los pacientes presentan valores más altos para ansiedad que para depresión.

A la hora de realizar la búsqueda de otras investigaciones que midieran la calidad de vida se evidencio que son muy pocos los estudios que utilizan como instrumento de medición el cuestionario QLMI de McNew, ya que se debe tener licencia para su utilización. En su mayoría, los estudios utilizan para la medición de esta variable el cuestionario SF36 pero este es un cuestionario por el que hay que pagar y es una desventaja a la hora de usarlo.

En cuanto a las variables clínicas relacionadas con el paciente, el factor de riesgo más frecuente para el presente estudio fue sedentarismo con porcentajes de 92,7% en adherentes y 90,0% en no adherentes, esto puede ser debido al bajo nivel de actividad física que es común en la población colombiana y que está determinado, según un estudio en Bogotá 2016, por factores como el miedo a lastimarse, la falta de habilidades, falta de recursos y la influencia social(45). Seguido por dislipidemia que presenta valores de 80,0% y 77,3% para los adherentes y no adherentes respectivamente, el cual puede estar relacionado con los malos hábitos alimenticios propios de la cultura colombiana basados en una dieta con alta presencia de ácidos grasos, golosinas y una ingesta insuficiente de verduras(46); antecedentes familiares en adherentes de 76,4% y en no adherentes de 63,3% que comprenden

los inadecuados hábitos de salud que se han perpetuado desde la ascendencia de la generación actual e HTA 72,7% y 68,2% para adherentes y no adherentes respectivamente que en este momento hace parte de las enfermedades vasculares, las cuales son la principal causa de muerte en Colombia. Según el ASIS de Colombia, 2018(47), en América Latina y el Caribe se habían diagnosticado con hipertensión aproximadamente el 20,0% y 35,0% de la población adulta para el mismo año según la OMS, en Colombia la prevalencia de HTA en adultos fue de 16,9% en hombres y de 21,5% en mujeres, por debajo de la reportada en América Latina 18,0% en hombres y 23,7% en mujeres(47). El gran porcentaje de pacientes con estos factores de riesgo puede deberse a los malos hábitos de vida llevados por las personas, según la OMS al menos un 60,0% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud(48) y esto influye en la aparición de dichos factores de riesgo.

Relacionado con la estratificación del riesgo, en los resultados de esta investigación se puede apreciar que los pacientes que presentan una estratificación del riesgo mayor (grado C) tienden a la no adherencia a los PRC, mientras que aquellos que presentan una menor estratificación del riesgo (grado B) tienden a ser más adherentes. A pesar de no haber una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos de pacientes se presenta una marcada diferencia porcentual entre estos, siendo mayor el riesgo (grado C) para los no adherentes. Según una investigación realizada en Israel, 2018(49) donde midieron estratificación de riesgo en pacientes con ECV con 3 escalas: The Framingham Risk Score (FRS), The European Systematic COronary Risk Evaluation (SCORE) y un algoritmo de la American College of Cardiology/ American Heart Association (ACC/AHA), e hicieron seguimiento de los pacientes durante 5 años; los resultados de dicha investigación demuestran que estar clasificado en alto riesgo en cualquiera de las 3 escalas implica mayores tasas de mortalidad a largo plazo. Con esto se podría sospechar que los pacientes no adherentes pueden tener más riesgo de mortalidad que los adherentes.

La frecuencia cardíaca basal fue una de las variables en las que se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos. Los pacientes adherentes presentaron un promedio de  $65,67 \pm 10,77$  lpm, el cual es menor que el del grupo de no adherentes  $73,57 \pm 10,85$  lpm, lo que difiere de un estudio realizado en Francia 2015(41), en el cual se compararon dos grupos de pacientes con EC, y en la valoración inicial se obtuvieron frecuencias cardíacas de  $63 \pm 15$  lpm para el grupo experimental y  $66 \pm 11$  lpm para el grupo control. Según Liu H.m. y Cols(50) en un estudio de cohorte prospectivo del 2019, en el que incluyeron a 63040 pacientes, encontraron que un mayor patrón de frecuencia cardíaca en reposo está asociado a mayor riesgo cardiovascular. Por esta razón, la frecuencia cardíaca es un factor a tener en cuenta en los pacientes, pues estos se encuentran bien prescritos en cuanto a medicación, pero se desconoce si los toman; sin embargo, se

evidencia que los participantes con mayor frecuencia cardíaca no están bien adheridos.

En un estudio de Dijon, Francia 2015(41), el cual comparó dos grupos de pacientes con EC que entraron a un PRC registraron cifras mucho más bajas de presión arterial, comparadas con esta investigación, sin grandes diferencias entre grupos. Las cifras tensionales promedio de esta investigación corresponden a PAS  $126,80 \pm 13,45$  y PAD  $76,20 \pm 8,40$  en adherentes y PAS  $125,66 \pm 11,52$  y PAD  $76,70 \pm 7,97$  en no adherentes, coincidiendo con el valor promedio de un estudio en Armenia, Colombia en 2016(35) acercándose todos al límite de normalidad. Esto puede deberse a que todos los pacientes de esta investigación se encontraban medicados por ende su tensión arterial debería estar controlada.

La media del VO<sub>2</sub> pico para el grupo de pacientes adherentes fue de  $7,473 \pm 1,183$  ml/Kg/min, valor muy similar a la media de los no adherentes  $7,678 \pm 1,462$  ml/Kg/min. En un estudio realizado en Francia, 2015(41) donde evaluaron a 2 grupos de pacientes con EC (grupo experimental para RC y grupo control) los resultados del Vo<sub>2</sub> pico inicial fueron de  $16.5 \pm 3.8$  ml/Kg/min grupo experimental y  $17.4 \pm 4.7$  ml/Kg/min grupo control. Al comparar ambos estudios, los pacientes de la presente investigación tienen un Vo<sub>2</sub> pico estimado mucho menor. Esto puede deberse a que en ambos estudios obtuvieron la medición de este valor de forma diferente ya que en nuestra investigación se realizó la estimación por medio del TC6M, y en el estudio francés, se realizó de por medio de una prueba de ejercicio realizada en cicloergometro. Además de esto también pueden deberse a las diferencias morfo fisiológicas de las poblaciones (teniendo en cuenta que los estudios se realizaron en países diferentes); a factores intrínsecos como son la proporción de masa muscular, el sexo y la severidad de las patologías cardiovasculares o pulmonares; y también a factores extrínsecos como el nivel de actividad física de los sujetos(51).

Para la FEVI hubo una diferencia porcentual mínima, sin significancia estadística entre los grupos analizados, con un valor promedio de  $53,47\% \pm 9,01$  en adherentes y  $52,19\% \pm 12,48$  en no adherentes, este valor se asemeja al encontrado en un estudio de Santiago de Chile, en 2010(52), en el que tuvieron una muestra de 489 pacientes con EC, IAM, y cirugía coronaria, de los cuales el 75,0% fueron hombres; la edad promedio fue de  $59,50 \pm 13,90$  años, donde se obtuvo una fracción de eyección promedio de todo el grupo de 59,0%. Según Stähli y cols(53), la mortalidad a corto y largo plazo en pacientes con EC puede predecirse mediante el ACEF score (Age, Creatinine, Ejection Fraction), el cual tiene en cuenta la edad, creatinina y FEVI para la estratificación de este riesgo. Teniendo en cuenta los resultados de este estudio, pacientes con una FEVI menor (en este caso, los no adherentes) podría indicar un pronóstico menos favorable en cuanto a mortalidad. Sin embargo

se deben hacer estudios donde incluyan estas 3 variables y apliquen la escala a los participantes para corroborar esta afirmación.

En cuanto al peso, los pacientes no adherentes fueron más pesados que los adherentes, con un promedio de  $73,58 \pm 13,62$  Kg y  $70,15 \pm 8,91$  Kg respectivamente. Esto está relacionado con el IMC, pues aunque ambos grupos presentaron sobrepeso, como sucede también en otros estudios(54), en esta investigación los no adherentes tendieron a la obesidad con una media de  $27,26 \pm 4,89$ , cabe aclarar que estos mismos pacientes presentaron mayor proporción de masa muscular en la evaluación de la composición corporal y menor proporción de grasa y agua respecto a los adherentes, estos resultados concuerdan con el comportamiento de la población perteneciente a un estudio realizado en Granada, España 2014(55). A su vez, los valores de IMC de esta investigación contrastan con la ENSIN de Colombia para el año 2015 la cual menciona que para la población colombiana el 37,7% de los adultos (18 - 64 años) tienen sobrepeso y 18,7% son obesos y que esta cifra es 5,2 puntos porcentuales mayor que la del año 2010.(46)

Los síntomas más frecuentes presentados en los dos grupos fueron fatiga, disnea y palpitaciones, característico en los pacientes con EC, esto puede deberse al consumo de medicamentos como las estatinas que presentan fatiga como efecto secundario. Además los pacientes que llegan a la valoración inicial del PRC están desacondicionados y es probable que por este motivo presentan dolor muscular ante cualquier esfuerzo físico(56). En un estudio realizado por Jennifer L. Reed, y cols del año 2018 en el cual se obtuvieron valores similares a los nuestros con relación a la variable ansiedad medida con el cuestionario HADS, se presentaron valores de  $6,00 \pm 3,30$  los cuales son comparables a los de la presente investigación con  $5,51 \pm 4,48$  para adherentes y  $4,18 \pm 2,98$  para los no adherentes(57). Y según los resultados de este cuestionario tanto pacientes adherentes como no adherentes se mostraron más ansiosos que deprimidos. Estos resultados son diferentes a los esperados, debido a que la literatura afirma que después del IAM, hay prevalencia mayor del trastorno depresivo o los síntomas depresivos elevados son relativamente altos, aproximadamente el 20,0% en comparación con el 5,0% en personas sanas(58).

Entre las causas referidas por los pacientes, por las que no continuaron con el PRC, se encuentra en mayor proporción, con el 29,5 %, el hecho de que tienen que trabajar, pues la incapacidad no cubre el tiempo total de la rehabilitación cardíaca, seguido de “recomendación médica” para suspender la rehabilitación con 18,1%, “distancia hasta el sitio de rehabilitación” con 9,0%, “viaje” con 4,5%, “transporte” (económicas) con 2,2% y por último los pacientes que no se pudieron contactar con un 29,5%. Confrontando esto con un estudio de Brasil, en 2014(8), donde comparan un grupo de participantes de RC con otro de no participantes de RC, de 50 participantes cada uno, en el cual se estudian los motivos por los cuales las

personas no asisten a un PRC; en los resultados de dicho estudio muestran que la razones más frecuentes en el grupo de no participantes son “porque puedo controlar mi problema cardíaco”, “por causa del mal tiempo”, “por motivo de viaje”, “por causa de costos”, en orden decreciente. Comparando los dos estudios, la variable que se encuentra en común es no asistir por motivos de viaje, sin embargo, el resto de variables de este estudio difieren del mencionado anteriormente.

## **7. CONCLUSIONES**

En cuanto a los factores socioeconómicos y del sistema de salud se concluye que para este estudio la mayoría de los pacientes que asisten a este PRC son hombres mayores de 61 años, residentes en zona urbana, de régimen contributivo y con un predominio de nivel educativo profesional.

En cuanto a los factores relacionados con la enfermedad, tanto en el grupo de adherentes como en el de no adherentes, el diagnóstico más frecuente fue IM con compromiso multivaso para la mayoría de pacientes y con predominancia de comorbilidades cardiovasculares y metabólicas.

Se puede decir que en los factores relacionados con el tratamiento, los pacientes no adherentes estuvieron en el programa la mitad de los días que los adherentes, y realizaron menos sesiones por semana.

Del total de registros se pudo ver que en los factores relacionados con el paciente, estos no presentaban ansiedad ni depresión, por lo que no se puede relacionar con la adherencia.

En cuanto a las variables clínicas relacionadas con el paciente, cifras altas en la valoración inicial de la frecuencia cardíaca basal se podrían considerar como un indicio para la no adherencia al PRC. Pacientes con exceso de peso y estratificación de riesgo C presentan mayor riesgo de mortalidad a corto y largo plazo y podrían estar predispuestos a la no adherencia al PRC

Finalmente, según los registros analizados existen diferencias entre los pacientes con EC adherentes y los no adherentes que ingresaron al PRC y solo una de ellas fue estadísticamente significativa.

## **8. RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS FUTURAS**

- Se recomienda emplear además de los cuestionarios específicos, cuestionarios genéricos que permitan realizar comparaciones entre los resultados de diversos estudios, por ejemplo, en la toma de las mediciones de este estudio utilizaron el cuestionario QLMI para evaluar calidad de vida, lo que dificulta la comparación con otros estudios, ya que la gran mayoría emplea el cuestionario SF-36.
- Se recomienda, como propuesta de investigación realizar una comparación similar a la de este proyecto, haciendo la comparación con otras variables.
- Se podría hacer un estudio multicéntrico en donde se incluyan pacientes de varios estratos socioeconómicos, otros regímenes de salud y zonas de residencia, ya que en el presente solo se incluyeron pacientes de régimen contributivo de salud, situación laboral.

## ANEXOS

### ANEXO 1

HISTORIA CLÍNICA REHABILITACIÓN CARDIACA				
NOMBRE		EDAD		CC
OCUPACIÓN:	TRABAJA:	INCAPACIDAD:	JUBILADO:	NO LABORA:
FORMACIÓN:	NIN.	PRIMA.	SECUN.	BACHI TEC. TECNOLO. UNIV. POST.
E. CIVIL:	FECHA NACIMIENTO:			GÉNERO:
NATURAL:	RESIDE:	ESTRATO		TELÉFONO:
FECHA INICIO PROGRAMA:		ENTIDAD:		CELULAR
EMERGENCIA AVISAR A:				TELÉFONO:
MOTIVO DE INGRESO:				FECHA
IAM: SI NO	CARA: ANT	INF	KILLIP:	
ANGINA: SI NO	ESTABLE:		INESTABLE:	
ANGIOPLASTIA: SI NO VASOS: CUALES:				
STENT: SI NO VASOS: CUALES:				
RVM: SI NO VASOS: CUALES:				
ARRITMIA: SI NO CUAL:				
MUERTE SÚBITA: SI NO FECHA:				
ENFERMEDAD CORONARIA: SI NO VASOS CUALES				
EAP: SI NO VASOS: PUENTES:				
CAMBIO VALVULAR:				
CIA: CIV: FONTAN:				
REEMPLAZO AORTA: ASCENDENTE TORÁCICA ABDOMINAL				
ICC: SI NO ESTADO CLASIFICACIÓN FUNCIONAL				
MIOCARDIOPATÍA: SI NO				
TRASPLANTE CARDIACO: SI NO				
SINCOPE: SI NO				
MARCAPASO: CARDIODESFIBRILADOR:				
OBSERVACIONES:				
SÍNTOMAS ACTUALES:		SI	NO	
ANGINA				
SINCOPE				
DISNEA				
FATIGA				
PALPITACIONES				
EDEMA MMII				
CLAUDICACIÓN				
OTRO				
ANTECEDENTES CARDIOVASCULARES		SI	NO	FECHA OBSERVACIÓN
IAM				
ANGINA				
ICC				
STENT				
RVM				
EAP				
RH CARDIACA				
OTRO:				



## ANEXO 2

FACTORES DE RIESGO						
		SI	NO	FECHA		
DISLIPIDEMIA						
HTA						
DM TIPO1 TIPO2						
OBESIDAD-SOBREPESO						
HIPOTIROIDISMO						
POST MENOPAUSIA						
PESO: TALLA: IMC: PERÍMETRO ABDOMEN: ÍNDICE CADERA/CINTURA:						
FUMA: SI NO CIGARRILLOS/DÍA: AÑOS:						
HACE CUANTO DEJÓ DE FUMAR:						
ALCOHOL: SI: NO: FRECUENCIA: TIPO:						
ANTECEDENTES FAMILIARES:						
ACTIVIDAD FÍSICA						
TIPO		INTENSIDAD	DURACIÓN MIN	FRECUENCIA SEMANA		
CAMINATA		LEVE	MENOR 15	1	6	
TROTE		MODERADA	15-30	2	7	
BICICLETA		VIGOROSA	30-45	3		
NATACIÓN			45-60	4		
OTRO			MAYOR 60	5		
SEDENTARIO		POCO ACTIVO	ACTIVO	MUY ACTIVO	ENTRENADO	
LABORATORIOS						
FECHA						
COLESTEROL			HB			
HDL			HCTO			
LDL			K			
TRIGLICERIDOS			NA			
GLICEMIA			CREATININA			
BUN			TSH			
INR			AC ÚRICO			
EXÁMENES PARACLÍNICOS						FECHA
ECOCARDIOGRAMA		FE:		VALVULAS:		
CONTRACTILIDAD				OBSERVACIONES		
PRUEBA DE ESFUERZO		TIPO	FC MÁX	TA MÁX	CF	METS
ISONITRILOS	SI	NO	POSITIVA	NEGATIVA	FE:	CARA:
OTRO:						
CATETERISMO		FE:	OBSERVACIONES			
AMA – AS¿CSM						
A1	A2	A3	B	C	D	

RIESGO DE EVENTOS				
BAJO		MODERADO		ALTO
RIESGO PROGRESIÓN ENFERMEDAD AACVPR				
BAJO		MODERADO		ALTO
RIESGO DE EVENTOS CORONARIOS A 10 AÑOS FRAMINGHAM: %				
BAJO	LEVE	MODERADO	ALTO	MUY ALTO

### ANEXO 3

EVALUACIÓN: PRUEBA DE EJERCICIO SUBMÁXIMA		
NOMBRE:	DOCUMENTO:	
TIPO DE PRUEBA	TC6M	
FECHA		
FR INICIO		
SPO2 INICIO		
FC INICIO		
TA INICIO		
BORG INICIO		
FATIGA MMII INICIO		
DISTANCIA		
FR FINAL		
SPO2 FINAL		
FC FINAL		
TA FINAL		
BORG FINAL		
FATIGA MMII FINAL		
HADS ANSIEDAD		
HADS DEPRESIÓN		
% GRASA		
%AGUA		
%MASA		
TALLA		
PESO		
IMC		
PERÍMETRO ABDOMINAL		
OBSERVACIONES:		

Si ha tenido algún problema en entender alguna de las 27 preguntas, por favor marque el número de la pregunta y el motivo de porque no la ha entendido. Si no ha tenido problemas, déjelo en blanco.

	PRE	POST
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		

ANEXO 5

PRE PHQ	POST PHQ

## CONSENTIMIENTO PARA REALIZAR PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDIACA

Nombre del paciente:

Fecha:

Asistiré coluntariamente al programa de rehabilitación cardiaca del centro de prevención cardiovascular XXX, en el cual comprendo que se realizan actividades de toma de signos vitales antes, durante y después de los ejercicios, ejercicio físico que consiste en calentamiento de 5 minutos, estiramientos de 5 minutos, ejercicio aeróbico o interválico (trotar, caminar, escalar, montar bicicleta) de 35 minutos, enfriamiento de 5 minutos y de acuerdo a mi condición clínica y física actividades específicas de fisioterapia, no solo para mejorar la función de mi corazón, circulación, respiración, sino también mi flexibilidad y mi fuerza muscular, con el fin de incrementar mi capacidad respiratoria y mejorar mis actividades de la vida diaria. También se me ha explicado que el programa cuenta con una valoración médica especializada, valoración nutricional, conocimiento de la enfermedad y control de los factores de riesgo. Mi compromiso es el de asistir al menos 2 veces en la semana ajustando mi nivel de ejercicio con las recomendaciones de los profesionales del centro y de acuerdo a la monitoría permanente de mi frecuencia y ritmo cardiaco pro medio de electrocardiograma o cardiofrecuenciómetro (pulsoxímetro), toma de la presión arterial y percepción subjetiva del esfuerzo físico durante las sesiones de ejercicio, bajo la supervisión del equipo de profesionales conformado por médico cardiólogo, médicos generales, nutricionistas, fisioterapeutas y auxiliares.

Entiendo que existe la posibilidad de que se den ciertos cambios durante el ejercicio. Informaré al equipo de profesionales acerca de cualquier síntoma inusual que pueda presentar. Cambios como respuestas anormales de la presión arterial, incrementos o disminuciones rápidas de la frecuencia cardiaca, ritmos anormales del corazón y muy poco frecuente infarto de corazón, paro cardiaco o muerte súbita pueden ocurrir durante y/o después del ejercicio. Cada actividad realizada para minimizar estos riesgos y mantener mi bienestar estará a cargo de los profesionales del programa durante todas las fases de mi ejercicio dentro de la institución; el centro cuenta con el adecuado equipo de emergencia y personal entrenado que están disponibles para atender inusuales situaciones de riesgo y ellos tendrán mi consentimiento para actuar en caso necesario.

En el caso de que mi salud empeore mientras me encuentre participando en este programa, se evaluará mi condición médica y se tomará la decisión de continuar o suspender el programa. En el caso de no asistir a la sesión programada avisaré y si dejo de asistir dos veces continuas sin previo aviso deberé concretar un nuevo horario.

La información que he proporcionado a este programa es confidencial y no podrá ser revelada a cualquier persona fuera de los profesionales del programa sin mi consentimiento previo escrito, sin embargo, la información obtenida puede ser utilizada con fines estadísticos y/o investigaciones, aclaro que cualquier duda o pregunta que he realizado ha sido respondida con claridad.

HE LEÍDO Y ACEPTO ESTE CONSENTIMIENTO Y LAS CONDICIONES DEL PROGRAMA

Firma del paciente o responsable del paciente

---

Médico

---

## REFERENCIAS.

1. Salud OMdl. Las 10 principales causas de defunción <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>: Organización Mundial de la Salud - Centro de Prensa; 2018 [2018:[Causas de muerte en el mundo].
2. General DC. Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Colombia [Internet]. 2015. 2005.
3. Salud OMdl. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción: Organización Mundial de la Salud; 2000.
4. National Heart L, and Blood Institute (NHLBI). Enfermedad coronaria U.S. Department of Health & Human Services: National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI); [Enfermedad coronaria].
5. Expósito-Tirado J, Aguilera-Saborido A, López-Lozano A, Vallejo-Carmona J, Praena-Fernández J, Cano-Plasencia G, et al. Mortalidad total y morbilidad cardiovascular a largo plazo en pacientes con cardiopatía isquémica que han completado un programa de rehabilitación cardíaca y prevención secundaria. *Rehabilitación*. 2014;48(4):210-8.
6. Suaya JA, Stason WB, Ades PA, Normand S-LT, Shepard DS. Cardiac rehabilitation and survival in older coronary patients. *Journal of the American college of Cardiology*. 2009;54(1):25-33.
7. Cardiología SEd. Rehabilitación Cardíaca 2009 [
8. Barros AL, Santos RZd, Bonin CDB, Ghis GLdM, Benett M. Diferentes barreiras para reabilitação cardíaca. *Rev Bras Cardiol*. 2014;27(4):293-8.
9. Del Duca M, Gallegos Y, Da Col G, Trenchi MN. Adherencia al tratamiento desde la perspectiva del médico de familia. *Biomedicina*. 2013;8(1):6-15.
10. Pamplona Rangel LM, Uribe Guarín D. Adherencia al tratamiento fisioterapéutico 2017.
11. Sánchez-Delgado JC, Angarita-Fonseca A, Hortúa AJ, Malaver-Vega Y, Schmalbach-Aponte E, Díaz-Díaz C. Barreras para la participación en programas de rehabilitación cardíaca en pacientes sometidos a revascularización percutánea por enfermedad coronaria. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2016;23(2):141-7.
12. Hernández Galvis DY. Relación entre estados de salud y riesgos de no adherencia al tratamiento en pacientes en rehabilitación cardíaca. *Avances en Enfermería*. 2015;33(1):114-23.
13. Guzmán YR, Estrada OL, Crespo O. Factores relacionados con adherencia a un programa de rehabilitación. *RFS*. 2015;2(1):39-50.
14. Jackson L, Leclerc J, Erskine Y, Linden W. Getting the most out of cardiac rehabilitation: a review of referral and adherence predictors. *Heart*. 2005;91(1):10-4.
15. Espinosa RRC, Díaz ZT, Higuera LRG, Massip Nicot J. Adherencia al ejercicio físico de los pacientes incorporados al Programa de prevención y rehabilitación cardíaca. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*. 2015;7(1):25-41.
16. Karmali KN, Goff DC, Ning H, Lloyd-Jones DM. A systematic examination of the 2013 ACC/AHA pooled cohort risk assessment tool for atherosclerotic cardiovascular disease. *Journal of the American College of Cardiology*. 2014;64(10):959-68.
17. Ramos Morales LE. La adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular*. 2015;16(2):175-89.
18. Colombia FCd. Cardiopatía coronaria Hospital Internacional de Colombia: Fundación Cardiovascular de Colombia; 2011 [FCV:[Cardiopatía Coronaria].
19. Nassif M, Narváez JV, Rentería M, Rivas LF. Enfermedad Coronaria. Angina Estable e Inestable. 1997.
20. Salud INd. Boletín del Observatorio Nacional de Salud [http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/boletin%201/boletin\\_web\\_ONS/boletin1.html](http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/boletin%201/boletin_web_ONS/boletin1.html) 2011 [

21. de la Cuerda RC, Diego IMA, Martín JJA, Sánchez AM, Page JCM. Programas de rehabilitación cardíaca y calidad de vida relacionada con la salud. Situación actual. Revista Española de Cardiología. 2012;65(1):72-9.
22. Fernando L SC, Bernal GB, General S, Alejandro Gaviria Uribe, Carmen Eugenia Dávila Guerrero. Manual de medición de la caminata de 6 minutos. In: Bogotá C, editor. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/manual-medicion-caminata-6-mins.pdf>. Ministerio de Salud Nacional; 2015. p. 1-16.
23. CASTRESANA CDLC, Pérez AG-E, de Rivera JG, editors. " Hospital anxiety and depression scale" y psicopatología afectiva. Anales de psiquiatría; 1995.
24. PHQ - 9.  
[https://www.phqscreeners.com/sites/g/files/g10049256/f/201412/PHQ9\\_Spanish%20for%20Colombia.pdf](https://www.phqscreeners.com/sites/g/files/g10049256/f/201412/PHQ9_Spanish%20for%20Colombia.pdf). Instituto Científico Pfizer de Colombia.
25. Cuixart CB, Solé AR, Miralda GP, Castelló PC, Peláez IM, Sopena JP, et al. Adaptación del cuestionario de calidad de vida postinfarto MacNew OLMi para su uso en la población española. Medicina Clínica. 2000;115(20):768-71.
26. Financiera CMdSDGdG. Resolución 4252 de 1997, por la cual se establecen las normas técnicas, científicas y administrativas que contienen los requisitos esenciales para prestación de servicios de salud, se fija el procedimiento de registro de la declaración..(Derogada por la resolución 1439 de 2002). 1997.
27. Constitucional C. Sentencia T-760 de 2008. Por la cual se eleva el derecho a la salud como un Derecho Fundamental Bogotá: Corte Constitucional. 2008.
28. Manterola C, Otzen T. Estudios observacionales: los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. International Journal of Morphology. 2014;32(2):634-45.
29. Martínez L. Metodología de la investigación para el área de la salud: McGraw Hill Mexico; 2013.
30. Vera NC, Estany ER, García SH, Rodríguez LN, Díez EC, Ruiz HA. Evaluación funcional de un programa de rehabilitación cardiovascular en pacientes después del intervencionismo coronario percutáneo. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 2019;24(4):333-49.
31. Turk-Adawi KI, Oldridge NB, Tarima SS, Stason WB, Shepard DS. Cardiac rehabilitation patient and organizational factors: what keeps patients in programs? Journal of the American Heart Association. 2013;2(5):e000418.
32. Daly J, Sindone AP, Thompson DR, Hancock K, Chang E, Davidson P. Barriers to participation in and adherence to cardiac rehabilitation programs: a critical literature review. Progress in cardiovascular nursing. 2002;17(1):8-17.
33. Oosenbrug E, Marinho RP, Zhang J, Marzolini S, Colella TJ, Pakosh M, et al. Sex differences in cardiac rehabilitation adherence: a meta-analysis. Canadian Journal of Cardiology. 2016;32(11):1316-24.
34. trabajo. Md. Cartilla Preguntas Frecuentes Sistema General de Pensiones. Colombia2019.
35. Bedoya-Ríos CA, Mendoza-Lozano JP, Nieto-Cárdenas OA. Prevalencia de infarto de miocardio en un programa de riesgo cardiovascular de una institución restadora de salud en Armenia-Quindío. Revista Colombiana de Cardiología. 2016;23(6):561-7.
36. Organization WH. Global status report on noncommunicable diseases 2014. World Health Organization; 2014.
37. Martínez RR, Díaz FAE. Las enfermedades crónicas no transmisibles en Colombia. Boletín del observatorio en salud. 2010;3(4).
38. Schmidt M, Jacobsen JB, Lash TL, Bøtker HE, Sørensen HT. 25 year trends in first time hospitalisation for acute myocardial infarction, subsequent short and long term mortality, and the prognostic impact of sex and comorbidity: a Danish nationwide cohort study. Bmj. 2012;344:e356.
39. Association AH. Resumen de estadísticas de 2017 Enfermedad del corazón y ataque cerebral [Internet]. 2017 [cited 2019 Feb 14].

40. Miri R, Sajjadih A, Parsamahjoob M, Hajibaratali B, Shekarchizadeh M, Kolahi AA, et al. Relationship between metabolic syndrome and angiographic severity of coronary artery disease. *ARYA atherosclerosis*. 2016;12(5):220.
41. Vergès B, Patois-Vergès B, Iliou M-C, Simoneau-Robin I, Bertrand J-H, Feige J-M, et al. Influence of glycemic control on gain in VO2 peak, in patients with type 2 diabetes enrolled in cardiac rehabilitation after an acute coronary syndrome. The prospective DARE study. *BMC cardiovascular disorders*. 2015;15(1):64.
42. Roffi M, Patrono C, Collet J-P, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*. 2016;37(3):267-315.
43. Group SSSS. Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). *The Lancet*. 1994;344(8934):1383-9.
44. Rosenson RS, Farkouh ME, Mefford M, Bittner V, Brown TM, Taylor B, et al. Trends in use of high-intensity statin therapy after myocardial infarction, 2011 to 2014. *Journal of the American College of Cardiology*. 2017;69(22):2696-706.
45. Ramírez-Vélez R, Triana-Reina HR, Carrillo HA, Ramos-Sepúlveda JA. Percepción de barreras para la práctica de la actividad física y obesidad abdominal en universitarios de Colombia. *Nutrición Hospitalaria*. 2016;33(6):1317-23.
46. ICBF P. Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección Social, Encuesta nutricional de situación nutricional en Colombia (ENSIN) 2010. Bogotá; 2011.
47. Gaviria Uribe A, Davila C, Correa E, Burgos L, Girón B, Vargas S. Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia, 2016. Minist Salud y Protección Soc. 2016:1-163.
48. Organization WH. Inactividad física: un problema de salud pública mundial [<http://www.who.int/es/>]. [Citado 2013 18 de noviembre].
49. Elis A, Pereg D, Iakobishvili Z, Geva D, Goldenberg I. The Association Between the Risk Scores for Cardiovascular Disease and Long-Term Mortality Following an Acute Coronary Event. *The Israel Medical Association journal: IMAJ*. 2018;20(7):419-22.
50. Liu H, Wen W, Liu X, Li L, Chen S, Liu Y, et al. Association between resting heart rate trajectory pattern and risk of cardiovascular and cerebrovascular diseases. *Zhonghua xin xue guan bing za zhi*. 2019;47(4):318-25.
51. Fernández-Rodríguez JA, Ramos HS, Santamaría OM, Ramos-Bermúdez S. Relación entre consumo de oxígeno, porcentaje de grasa e índice de masa corporal en universitarios. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2018;23(2):79-89.
52. Ibáñez R, Larico M, Gárate B, Várela M, Bascuñán C, Carvallo MT, et al. Mejoría en la capacidad física después de un programa fase II de rehabilitación cardíaca, según la fracción de eyección del ventrículo izquierdo. *Revista chilena de cardiología*. 2010;29(2):187-92.
53. Stähli BE, Wischnowsky MB, Jakob P, Klingenberg R, Obeid S, Heg D, et al. Predictive value of the age, creatinine, and ejection fraction (ACEF) score in patients with acute coronary syndromes. *International journal of cardiology*. 2018;270:7-13.
54. Redondo Rodríguez C. Programas de rehabilitación cardíaca: factores terapéuticos grupales en las sesiones de fisioterapia. 2017.
55. López Frías M, Gómez Martínez M, Ramírez López Frías M, Galván T, De C, Díaz Castro J, et al. Beneficio del seguimiento de un programa de rehabilitación cardíaca sobre algunos parámetros de la composición corporal. *Nutrición hospitalaria*. 2014;30(6):1366-74.
56. Initiative T. Statins: proven and associated harms. *Ther Lett*. 2016;89:1-2.
57. Reed JL, Clarke AE, Faraz AM, Birnie DH, Tulloch HE, Reid RD, et al. The Impact of Cardiac Rehabilitation on Mental and Physical Health in Patients With Atrial Fibrillation: A Matched Case-Control Study. *Canadian Journal of Cardiology*. 2018;34(11):1512-21.
58. Meijer A, Conradi H, Bos E, Anselmino M, Carney R, Denollet J, et al. Adjusted prognostic association of depression following myocardial infarction with mortality and



cardiovascular events: individual patient data meta-analysis. The British Journal of Psychiatry. 2013;203(2):90-102.

59. Alarcón R, Vallejo ER. Medicina psicosomática en enfermedad cardiovascular: consideraciones clínicas. Revista Colombiana de Psiquiatria. 2006;35:112S-24S.